RECUEIL

DE

MÉMOIRES DE MÉDECINE

DE CHIRURGIE ET DE PHARMACIE

MILITAIRES.

Imprimerie de Cosse et J. Dumaine, rue Christine, 2.

Theorne 1

MINISTÈRE DE LA GUERRE.

5e DIRECTION : ADMINISTRATION. — BUREAU DES HOPITAUX ET DES INVALIDES.

RECUEIL
DE
MÉMOIRES DE MÉDECINE
DE CHIRURGIE ET DE PHARMACIE
MILITAIRES

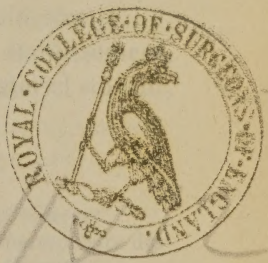
RÉDIGÉ SOUS LA SURVEILLANCE DU CONSEIL DE SANTÉ

Par MM. Boudin, Médecin en chef de l'hôpital militaire Saint-Martin,
Grellois, Médecin principal de 1re classe, Secrétaire du Conseil de santé des armées,
et Langlois, ancien Pharmacien principal de 1re classe.

PUBLIÉ PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA GUERRE.

IIIe SÉRIE.

TOME ONZIÈME.



1864

PARIS
LIBRAIRIE DE LA MÉDECINE, DE LA CHIRURGIE ET DE LA PHARMACIE MILITAIRES
VICTOR ROZIER, ÉDITEUR,
Rue Childebert, 11,
Près la place Saint-Germain-des-Prés.

1864

MÉMOIRES
DE MÉDECINE, DE CHIRURGIE
ET DE PHARMACIE MILITAIRES.

CIRCULAIRE

RELATIVE AUX DISPOSITIONS A SUIVRE PAR MM. LES MÉDECINS CHEFS DE SERVICE POUR LA CONSTATATION DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES A FAIRE DANS LES HOPITAUX MILITAIRES.

Par suite des propositions faites par le Conseil de santé des armées, il est décidé que des observations météorologiques auront lieu chaque jour dans les hôpitaux militaires de l'intérieur, de l'Algérie et des armées en campagne, sous la direction et la responsabilité des médecins chefs de ces établissements, conformément aux indications d'une instruction spéciale qui va être insérée dans les Mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires.

A cet effet, il sera accordé à chaque établissement, lorsque le besoin en aura été reconnu, le matériel suivant, savoir :

1° Thermomètre à maxima de Negretti.
Thermomètre à minima de Rutherford.
Psychromètre d'August. . { Deux thermomètres ordinaires au mercure.
Tube en verre pour mouiller le thermomètre destiné aux observations hygrométriques.

NOTA. Tous ces instruments sont disposés sur un cadre en laiton et renfermés dans une petite boîte recouverte d'un treillage de laiton.

2° Baromètre de Fortin.

3° Pluviomètre, décuplant à vue la quantité d'eau tombée.

Ce matériel sera livré, à chaque établissement, par les soins du pharmacien comptable de la pharmacie centrale, à Paris, dépositaire des modèles-types, et figurera dans les comptes en matières, sous les n^os^ assignés à chacun des objets par la nomenclature du 31 juillet 1857.

L'application des dispositions contenues dans l'instruction du Conseil de santé des armées abroge la teneur de la décision ministérielle du 27 juillet 1851, qui oblige l'officier de santé de garde à recueillir les faits météorologiques et à les consigner sur son rapport.

A l'avenir les observations météorologiques seront consignées journellement sur un registre du modèle annexé à la présente circulaire, qui restera déposé à la salle des conférences de l'hôpital pour être mis à la disposition des officiers de santé qui auraient à le consulter.

Les feuilles nécessaires à la composition de ce registre seront fournies imprimées par le comptable de chaque établissement et devront avoir $0^m,50$ de largeur développée sur $0^m,38$ de hauteur.

Ce registre sera visé tous les ans par l'inspecteur médical.

Il sera transmis le 5 de chaque mois au ministère de la guerre (bureau des hôpitaux et des invalides), pour être adressé ensuite au Conseil de santé des armées, un état des observations météorologiques du mois précédent, copié sur le registre prescrit par le paragraphe qui précède.

Cet état, certifié par le médecin chef de l'hôpital, parviendra par la voie hiérarchique, comme tous les autres documents concernant le service hospitalier.

Paris, le 30 octobre 1863.

Le Maréchal de France, Ministre secrétaire d'Etat de la guerre,

Signé : RANDON.

DIVISION MILITAIRE.

HOPITAL MILITAIRE de

Observations météorologiques du mois de

ANNÉE 186 .

DATES.	PESANTEUR atmosphérique.			TEMPÉRATURE à l'ombre.			HYGROMÉTRIE.				État du ciel.	Pluie ou neige.	VENTS.		OBSERVATIONS générales et particulières.	CONSTITUTION médicale.	DÉSIGNATION de l'officier de santé qui a constaté les faits météorologiques de chaque jour.
	Baromètre à 9 h. du mat.	Thermomèt. attaché.	Barom. réduit à zéro.	Maximum.	Minimum.	Moyenne.	Thermom. sec.	Thermomèt. mouillé.	Tension de la vapeur.	Humidité relative.			Direction.	Intensité.			
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
Totaux.																	
Moyennes																	

INSTRUCTION SUR LES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES A RECUEILLIR DANS LES HOPITAUX MILITAIRES.

Les phénomènes atmosphériques exercent, sur la constitution de l'homme et sur la production de ses maladies, une influence manifeste qui, soupçonnée de tout temps, est entrée de nos jours dans le domaine des faits incontestables. La météorologie tend donc à occuper, dans les sciences médicales, le rang qu'elle occupe déjà dans les sciences physiques, dont elle emprunte le secours et sur lesquelles elle s'appuie.

Les officiers de santé militaires, compagnons du soldat sous les climats les plus variés, soumis avec lui aux actions multiples du chaud et du froid, de la pluie, du vent, des orages, ont pu, mieux que les praticiens sédentaires, reconnaître toute l'étendue de ces influences et apprécier combien il importe, dans un intérêt purement pratique, de constater chaque jour les qualités de l'atmosphère et les rapports qu'elles présentent avec la constitution médicale régnante. Le nombre toujours croissant de demandes d'instruments de météorologie adressées par les chefs du service hospitalier, démontre suffisamment combien ils sont pénétrés, aujourd'hui, de l'importance de cette étude.

Il est difficile, à l'officier de santé en campagne, au milieu de ses préoccupations de service et des déplacements auxquels il est sans cesse exposé pour s'accommoder aux mouvements d'une armée, de s'astreindre aux détails des observations météorologiques; cependant quelques minutes chaque jour peuvent suffire pour les plus indispensables de ces observations, celles de la température, de l'humidité, de la direction des vents, etc. Nous verrons plus loin qu'un seul thermomètre, d'un très-petit volume, suffit pour les deux premières; divers procédés, simples et pratiques, applicables sans le secours d'aucun instrument, pourront donner, sur la marche du vent, des indications suffisantes. Les observations de cette nature, quelque incomplètes qu'elles soient, sont toujours utiles à enregis-

trer, parce qu'elles peuvent, dans certaines circonstances, établir de bons points de comparaison entre des localités rapidement parcourues et d'autres dont le climat est bien connu.

Mais cette instruction s'adresse surtout aux officiers de santé des hôpitaux, où l'on peut recueillir des observations suivies, sans avoir à craindre qu'elles soient interrompues par le déplacement des observateurs (1).

L'obligation de recueillir les faits météorologiques est, depuis longtemps, imposée dans les hôpitaux militaires, et la décision ministérielle du 27 juillet 1841 place ces observations dans les attributions du chirurgien de garde. Mais il faut bien reconnaître que cette partie du service a toujours laissé beaucoup à désirer, et la science n'a pu tirer qu'un faible profit de chiffres sans garanties sérieuses d'exactitude. Cet état de choses est regrettable, sans doute, mais il est facile de s'en rendre compte : l'utilité de ces observations était moins appréciée autrefois qu'aujourd'hui, et la plupart des chefs de service n'y portaient qu'un médiocre intérêt. Une seule personne ne pouvant en être chargée, la responsabilité, ainsi disséminée, devenait illusoire, et chaque chirurgien sous-aide, indistinctement, ne pouvait offrir les garanties d'aptitude spéciale réclamées pour ces observations, qu'il fallait recueillir plusieurs fois dans la journée. Enfin, les instruments, distribués sans règle fixe, étaient souvent mal confectionnés et donnaient des indications inexactes.

Il importe, au contraire, pour obtenir des résultats satisfaisants et comparables, de confier, dans chaque hôpital, le soin des observations météorologiques à une seule personne qui en prenne la direction et la responsabilité; de n'en faire une obligation qu'à l'une des heures où la présence à l'hôpital est obligatoire à tous les officiers de santé; d'établir, pour leur inscription, un modèle de tableau uni-

---

(1) Ce qui concerne plus particulièrement les officiers de santé attachés aux corps de troupes, en station, en marche, en expédition, ne pouvant être l'objet de prescriptions réglementaires, sera indiqué en note, dans la présente instruction.

forme, indépendant du rapport de garde; de n'opérer, enfin, qu'à l'aide d'instruments bien confectionnés et dignes de confiance.

Les observations répétées à plusieurs heures de la journée ont une incontestable utilité; des faits importants peuvent, en effet, s'accomplir dans l'intervalle des mêmes heures de deux jours consécutifs; mais les observations multiples exigent une assiduité qu'on ne saurait guère demander à un seul observateur, dont le temps est réclamé par d'autres travaux et d'autres études, et, d'ailleurs, elles ne sont pas indispensables. Une seule observation, à neuf heures du matin, sera donc exigée; toutefois quelques colonnes supplémentaires pourront être tracées au tableau, et remplies facultativement par des observations horaires. Une colonne d'*annotations* est, en outre, destinée à l'indication de tous les phénomènes qui n'ont point de colonnes distinctes et de tous les faits météorologiques, accomplis d'un jour à l'autre, qui sembleraient offrir quelque intérêt, tels que neige, tempête, orage, etc.

Chaque observation sera journellement inscrite en double, sur une feuille volante et sur un registre formé par la réunion de feuilles du même modèle. Ce registre, déposé à la salle des conférences, restera à l'hôpital à la disposition des officiers de santé qui auraient à le consulter; la feuille volante sera mensuellement adressée au Ministre de la guerre par la voie hiérarchique.

Pour assurer la bonne exécution de cette partie du service, S. Exc. le Ministre de la guerre a adopté, sur la proposition du Conseil de santé, une série d'instruments dont les modèles sont déposés au magasin central des hôpitaux et qui seront exclusivement mis en usage dans les établissements hospitaliers de l'armée. Ces instruments ne seront admis et expédiés qu'après vérification.

La répartition des instruments de météorologie dans les divers hôpitaux sera, désormais, soumise à des règles fixes établies, non-seulement d'après l'importance des établissements, mais encore suivant des conditions particulières, climatologiques ou autres, que le Conseil de santé aura mission d'apprécier.

Température. — Les modifications incessantes que subit la température du milieu dans lequel nous vivons sont, de tous les phénomènes atmosphériques, ceux qui importent le plus au médecin, en raison de la puissante influence qu'ils exercent sur l'homme, sur la forme et la nature de ses maladies. On doit tenir compte des variations de la température suivant les jours, les mois, les saisons, les années.

La première détermination à faire est celle du degré le plus élevé et du degré le plus bas auxquels le thermomètre s'arrête chaque jour, soit le *maximum* et le *minimum* diurnes. On sait, en effet, que de nombreux états morbides semblent étroitement liés à de grands écarts dans la température *nyctémérale;* telles sont, par exemple, les affections rhumatismales ou celles des voies respiratoires.

On fait usage, pour ce genre d'observations, de thermomètres qui indiquent eux-mêmes ces points maxima et minima.

Maxima. — On a imaginé de nombreux thermomètres à maxima, fondés sur des principes différents ; les uns, réservés à certaines recherches spéciales, sont d'un maniement trop difficile et d'un jeu trop compliqué pour servir à des observations journalières ; tels sont, par exemple, les thermomètres *à déversement* de M. Walferdin ; les autres offrent des inconvénients que nous allons faire connaître. Les maxima les plus usités sont des thermomètres ordinaires à mercure, munis d'un index émergé et circulant librement dans la tige de l'instrument. Le thermomètre étant placé horizontalement, l'index, poussé par la colonne mercurielle dilatée, indique naturellement, suivant sa position, le point le plus élevé de la course dans l'intervalle de deux observations consécutives. Cet index, ordinairement en acier, s'oxyde à la longue par son contact avec la petite quantité d'air restée dans la tige, et contracte des adhérences avec le mercure. Il est, dès lors, mis hors d'état de servir. On a proposé, récemment, de remplacer l'index métallique par un index en bois de chanvre; l'inconvénient qui vient d'être indiqué n'existe plus, mais il reste un défaut grave, commun à tous les index, c'est que le mercure, surtout

pendant les mouvements, glisse par-dessus l'index, le noie, et l'instrument exige, pour être approprié de nouveau à sa destination, une opération difficile que peu de personnes savent exécuter. Ces instruments supportent donc très-difficilement le transport, et, presque toujours, ils arrivent hors de service (1).

---

(1) Le maximum à bulle d'air de M. Walferdin est un instrument simple et fort commode, mais son maniement exige quelque habitude, et il se brise facilement en des mains inexpérimentées. Comme la plupart des thermomètres à mercure gradués sur tige peuvent être maximés (expression consacrée), il est utile de faire connaître aux officiers de santé le moyen de les approprier à cette destination. Cette opération suppose, ce qui est presque toujours, que le thermomètre ordinaire à mercure n'a pas été entièrement purgé d'air. Pour le maximer, il suffit de faire arriver la colonne mercurielle jusqu'au sommet de la tige, en inclinant l'instrument, et de frapper, par son extrémité supérieure, un petit coup sec sur le doigt ou sur le dos de la main, pour détacher une gouttelette de mercure qui tombe dans la *chambre* ménagée au sommet du tube. Cela fait, en redressant le thermomètre le mercure reprend la place qu'il occupait avant l'opération, moins la gouttelette, qui reste dans la chambre. Il suffit, alors, d'imprimer à l'instrument une petite secousse verticale ou un tour de rotation pour que cette gouttelette, cédant à la force centrifuge, redescende elle-même dans le tube ; mais elle ne peut se réunir à la colonne, parce qu'elle a chassé devant elle une bulle d'air qui s'est interposée, et elle forme un index qui reste constamment distinct. Un bon index doit occuper l'espace de trois à quatre degrés ; mais il y a peu d'inconvénient à ce qu'il en comprenne un plus grand nombre, dix ou douze, par exemple. Cette opération est généralement facile ; cependant, comme nous l'avons dit, elle demande quelques précautions et un peu d'habitude. Agit-on d'une manière trop brusque, on peut briser l'instrument ; si, au contraire, le mouvement est trop timide, on ne réussit pas à détacher la gouttelette. On engage donc les officiers de santé qui font l'acquisition d'un thermomètre à s'assurer, près du constructeur, s'il peut être maximé, et à faire faire l'opération sous leurs yeux.

Voici comment on se sert de cet instrument. La colonne mercurielle chasse cet index devant elle, en s'élevant d'une manière lente et graduelle par l'effet de la température. On lit donc le maximum au sommet du point occupé par l'index ; mais il faut en déduire l'épaisseur de la bulle d'air interposée, qui est ordinairement de quelques fractions de degré, et qui donne une valeur constante. Supposons, par exemple, que l'index soit arrêté à 25°,7 et que la bulle d'air occupe un espace égal à 0°,3 ; on aurait, pour maximum vrai, 25°,7 — 0°,3 = 25°,4.

L'instrument en observation ne doit pas être laissé en position verticale : la pesanteur pourrait déplacer l'index, surtout s'il avait une

Après avoir examiné avec soin tous les systèmes proposés, le Conseil de santé a porté son choix sur le thermomètre à maxima de Negretti, d'un maniement facile et qui ne peut être dérangé lorsqu'il a été bien établi. Voici le principe sur lequel repose cet instrument : le constructeur a ménagé, au col de la tige, entre celle-ci et le réservoir, un étranglement qui ne s'oppose pas à l'expansion et à la sortie du métal dilaté par la chaleur, mais qui apporte un obstacle à la rentrée de la portion de mercure engagée dans la tige. Lors donc que la température s'abaisse, après avoir atteint le maximum, la contraction s'opère dans le réservoir, mais il se forme un vide entre les deux parties du mercure situées au-dessous et au-dessus de l'étranglement; quant à cette dernière partie du mercure, elle se contracte évidemment aussi, mais d'une quantité si faible qu'elle est insensible, en raison de la petite quantité de métal qu'elle contient. Le maximum reste donc indiqué par le sommet du ménisque convexe qui termine la colonne.

Minima. — Le thermomètre à minima le plus simple et le plus usité est celui de Rutherford. Il est à alcool, et un index en émail, plongé dans le liquide, est entraîné par la contraction de celui-ci, jusqu'au point qui marque la température la plus basse; mais il reste en place lorsque l'alcool reprend son mouvement ascensionnel; dans le premier cas, il est maintenu dans le liquide par l'adhérence des molécules qui le mouillent avec celles de la masse d'al-

---

grande étendue ; il faut le placer presque horizontalement, en relevant la partie supérieure de la tige sous un angle de 15° environ.

Lorsque l'observation est terminée il suffit, ordinairement, d'imprimer au thermomètre un mouvement de demi-cercle, avec une secousse brusque ; quand le calibre du tube est très-capillaire on est, parfois, obligé de faire parcourir à l'instrument un ou deux tours de rotation à l'aide d'une ficelle d'environ 50 cent. placée dans l'anneau qui le surmonte.

On conçoit aisément que le thermomètre maximé puisse également servir aux observations habituelles de la température, en ajoutant la longueur de l'index à la lecture faite sur la colonne mercurielle. Supposons, par exemple, que cette longueur soit égale à 3°,2 et que la colonne mercurielle, au moment de l'observation, soit de 18°,4 ; la température serait $18°,4 + 3°,2 = 21°,6$.

cool; dans le second cas, où cette puissance n'est pas en jeu, la résistance qu'offre le poids de l'index reposant sur la paroi inférieure du tube horizontal, suffit pour le maintenir en place, et le liquide glisse dans l'espace laissé libre entre cet index et la paroi supérieure. La lecture du minimum doit se faire à l'extrémité de l'index voisine du sommet de la colonne; si l'on veut connaître la température au moment de l'observation, la lecture doit se faire à la base du ménisque concave qui termine cette colonne.

On a généralement, aujourd'hui, abandonné l'alcool coloré pour se servir d'alcool pur et incolore; la matière tinctoriale subit, à la longue, un déplacement et forme un dépôt qui vient encrasser l'index et s'opposer à sa libre circulation.

Mais tous les thermomètres à l'alcool ont un inconvénient qu'il convient de signaler et dont l'instrument de Rutherford n'est pas à l'abri. La partie supérieure de la colonne liquide se volatilise par les températures élevées, et la vapeur d'alcool vient se condenser dans la portion supérieure du tube; il se forme donc une petite colonne supplémentaire aux dépens de la masse liquide; et cette perte, qui s'augmente indéfiniment, est une source d'erreurs. Il faut donc, de temps à autre, surtout durant l'été et dans les climats chauds, vérifier son instrument, et, si l'on remarque la séparation indiquée, on doit s'empresser d'y remédier, ce qui est toujours facile.

Il suffit ordinairement, à cet effet, de tourner l'instrument en fronde; mais l'air qui s'interpose entre les divisions de la colonne ne permet pas toujours de réussir. Il peut être nécessaire, alors, de chauffer le réservoir à la lampe à alcool, jusqu'à ce que la colonne soit arrivée au contact de la partie séparée et se soit réunie à elle. Cette dernière opération doit se faire avec précaution, et l'on ne doit pas oublier qu'il faut le moins possible élever un thermomètre à une température de 50 degrés environ ou au-dessus, à cause du déplacement du point correspondant à zéro, qui en est la conséquence inévitable (1).

---

(1) Les observateurs ne doivent pas ignorer non plus que la dilatation

La lecture, à neuf heures du matin, des deux instruments qui viennent d'être décrits, donne le maximum *de la veille* et le minimum du jour; il est fort rare que le minimum tombe à une heure plus avancée, et c'est toujours, alors, le résultat d'une intempérie dont il faut tenir compte.

Aussitôt l'observation prise, il faut régler les instruments pour l'observation suivante. Il suffit, à cet effet, de renverser le cadre de laiton qui renferme le jeu de thermomètres, de telle sorte que la colonne du maximum vienne se rejoindre à la masse mercurielle dont elle s'est séparée; par le même mouvement, l'index du minimum, qui était rapproché du réservoir par la contraction du liquide, est ramené au sommet de la colonne. Bien que la pesanteur suffise ordinairement pour produire ce double effet, il peut être utile de le favoriser par un léger choc imprimé au cadre ou aux instruments eux-mêmes.

Moyenne. — De l'observation des maxima et minima se déduit la *moyenne*, l'un des éléments les plus importants de la climatologie. C'est par la connaissance, quoique bien imparfaite encore, de la température moyenne d'un grand nombre de points du globe, que l'illustre de Humboldt a pu suivre et tracer ses lignes isothermes, si intéressantes pour l'histoire physique de notre planète.

On peut obtenir la moyenne thermique d'un jour en prenant la demi-somme de ses extrêmes. Soit, par exemple, le maximum 22°,4 et le minimum 12°,7. La somme de ces deux nombres étant 35°,1, on a pour

---

de l'alcool n'est pas régulière, qu'il n'indique pas, à tous les degrés, une même température pour un même espace parcouru. Ce thermomètre exige donc, dans sa graduation, des précautions qui ne sont prises que par les bons constructeurs. Il est utile, lorsqu'on a des doutes sur la provenance d'un instrument, de le comparer à diverses températures, avec un bon thermomètre au mercure, et de tenir compte des discordances. C'est ainsi qu'un instrument, quelque mauvais qu'il soit, peut encore être utilement employé.

Les thermomètres livrés par l'administration de la guerre ne sont point entachés de ce grave défaut.

moyenne 17°,55. Cette méthode n'est pas d'une extrême rigueur, mais elle donne des résultats approximatifs très-suffisants, dont la plupart des observateurs se contentent. La moyenne ainsi obtenue est trop élevée, généralement, de quelques fractions de degré; mais cette erreur est sans importance pour les besoins de la météorologie médicale, et on peut toujours la corriger à l'aide du coefficient calculé par Kaëmtz pour chacun des mois de l'année (1) (2).

---

(1) *Cours complet de Météorologie,* par L. F. Kaëmtz, traduit et annoté par Ch. Martins. Paris, 1843 et 1858. Cette deuxième édition n'est qu'une réimpression de la première, sans aucune modification. Il serait à désirer que le livre de ce météorologiste fût entre les mains de tous les observateurs.

(2) Différentes méthodes, utiles à connaître, permettent de déterminer la température moyenne d'un lieu. La seule rigoureusement exacte serait l'emploi d'appareils qui enregistrent eux-mêmes la température d'une manière continue ; mais ces appareils sont compliqués, fort coûteux et, jusqu'ici, n'ont trouvé place que dans quelques grands observatoires. On y arriverait encore par l'observation des températures de chaque heure ; divisant le total obtenu par le nombre des observations prises en 24 heures, on aurait la température moyenne de la journée. On comprend que cette méthode soit généralement impraticable. De Humboldt a, le premier, reconnu que la température à neuf heures du matin s'éloigne peu de la moyenne diurne ; mais les résultats obtenus ainsi ne sont pas les mêmes sous toutes les latitudes, et la moyenne établie sur cette seule donnée serait naturellement fausse *sous les climats variables.* La demi-somme des températures de neuf heures du matin et de huit heures du soir donnerait une plus grande approximation.

La moyenne des mois d'avril et d'octobre peut être aussi considérée comme représentant approximativement la moyenne de l'année.

On a observé, enfin, que la température des sources et celle des puits est peu éloignée de la moyenne du lieu où ils existent. Les observateurs sédentaires feront donc bien de noter, à chaque saison au moins, la température de ces eaux. Les officiers de santé qui voyagent avec des corps de troupes ne devront jamais négliger l'occasion de plonger leur thermomètre dans toutes celles qui se trouvent sur leur passage, même dans les ruisseaux et les rivières, en indiquant, en même temps, le degré de la température extérieure.

Les officiers de santé en campagne ou en marche peuvent, avec le thermomètre unique, que nous leur supposons, faire d'intéressantes études de température. Indépendamment des observations à différentes

Humidité atmosphérique et tension de la vapeur contenue dans l'air. — Les hygromètres sont des instruments destinés à mesurer la proportion de vapeur d'eau mélangée à l'air et le degré de tension de cette vapeur. Les instruments imaginés dans ce but sont nombreux, mais la plupart ne donnent que de fausses indications; d'autres sont trop compliqués pour servir à des observations journalières; tels sont, parmi ces derniers, les hygromètres de Daniel et de M. Régnault.

L'hygromètre à cheveu de de Saussure a été longtemps en usage, mais il est si peu comparable avec lui-même et avec d'autres instruments semblables, qu'on l'a presque entièrement abandonné aujourd'hui.

Le plus usuel est le *psychromètre d'August;* malgré quelques défauts que nous signalerons tout à l'heure, il est d'une application simple et facile. Il se compose de deux thermomètres à mercure de même forme et d'une égale sensibilité.

La boule de l'un des instruments t' est couverte d'un tissu de gaze ou de toute autre étoffe légère, sur laquelle un réservoir, armé d'une mèche, laisse constamment égoutter de l'eau. Le second thermomètre t n'offre aucune disposition particulière. Voici la théorie de cet instrument : l'eau qui couvre la boule t' tend à se vaporiser avec une activité proportionnelle à l'état de sécheresse de l'air. En effet, l'évaporation serait nulle dans un air saturé d'humidité; elle serait, au contraire, extrêmement rapide, si

---

heures de la journée, ils peuvent en faire qui indiquent la température vraie dans toutes les circonstances au milieu desquelles l'homme est placé, température au soleil, à l'ombre, sur le sol, sous la tente ouverte ou fermée, sur le cheval, au niveau de la tête du cavalier. Ces observations suffiront souvent pour se rendre compte d'une foule d'accidents généraux qui frappent les uns, épargnent les autres. Pour observer à l'ombre il faut suspendre l'instrument contre un mur, sous un arbre, ou, à défaut de ces abris, sur un des côtés de la tente. Enfin, comme les différentes couches d'air dans lesquelles nous sommes plongés n'ont pas une égale température, il convient, pour obtenir la moyenne de ces diverses couches, d'imprimer au thermomètre quelques tours de mouvement en fronde pendant que l'on marche.

l'air en était entièrement privé. Mais l'eau ne peut se vaporiser qu'en empruntant du calorique au milieu ambiant; le mercure contenu dans la boule t' cède donc une portion de ce calorique, et son abaissement de température est en raison directe de l'énergie de l'évaporation.

On conçoit qu'entre ces deux points extrêmes où l'évaporation est nulle et maxima, les états intermédiaires soient traduits par une différence de température plus ou moins grande des deux instruments. Il suffit, dès lors, de faire usage d'une table construite à cet effet (table n° 1), pour convertir la différence observée entre les deux thermomètres en état hygrométrique de l'air.

La même table donne également la valeur correspondante de la tension de la vapeur d'eau contenue dans l'atmosphère.

La boule sèche du psychromètre sert parfaitement à l'observation des températures horaires, et la plupart des météorologistes indiquent la température atmosphérique d'après cet instrument (1).

---

(1) Il est presque inutile de dire que, lorsqu'on n'a pas à sa disposition un appareil instrumental convenablement organisé, on peut toujours improviser un psychromètre avec deux thermomètres quelconques comparés et corrigés. Les résultats pourraient n'être pas d'une rigoureuse exactitude et donner cependant d'utiles indications. Il suffirait de mouiller la boule t' quelques minutes avant l'observation et de prendre le moment du plus grand écart entre les deux instruments. Un seul thermomètre peut même, à la rigueur, suffire pour les observations psychrométriques. On reconnaît la température de l'air en faisant tourner en fronde l'instrument sec. La lecture étant faite rapidement, on couvre la boule d'une petite chemise en gaze, d'un peu de ouate de coton, ou même d'une légère bande de papier non collé ; on humecte d'eau cette enveloppe et on détermine le plus grand abaissement possible par un nouveau mouvement de rotation. Cette deuxième partie de l'opération étant terminée, on enlève l'enveloppe humide, on sèche complétement la boule et on attend quelques minutes pour être assuré que le thermomètre a repris la température ambiante ; on lui imprime alors de nouveau quelques tours de fronde et on prend la température, qui peut offrir quelques différences avec la première lecture. La moyenne entre les deux donne la vraie température de l'air et se compare avec les résultats qu'a donnés le thermomètre mouillé.

Ces observations, prises dans les expéditions, en Algérie, offriraient un grand intérêt et peuvent se faire à toutes les haltes et même en marche.

Il nous reste à signaler deux défauts inhérents au psychromètre d'August. 1° L'intensité du vent exerce de l'influence sur l'énergie de l'évaporation ; par un vent violent on pourrait donc obtenir des résultats incertains. Mais on peut compter sur l'exactitude des observations quand le vent n'a qu'une intensité faible ou moyenne. 2° Lorsque la température est au voisinage de zéro, soit au-dessus, soit au-dessous, les indications du psychromètre manquent de précision ; cependant il peut encore fournir des approximations qui ne sont pas à négliger.

La table construite pour les températures correspondant à la congélation de l'eau est basée sur ce fait bien connu que la glace, elle-même, est soumise à l'évaporation, quoique faiblement en comparaison de l'eau.

Emplacement des thermomètres. — Dans les modèles adoptés pour les hôpitaux militaires, les quatre thermomètres dont il vient d'être question sont réunis dans un cadre de laiton auquel ils sont fixés à l'aide de cordelettes fort résistantes. Ce mode de suspension a semblé le plus avantageux, parce que les instruments sont maintenus solidement, tout en conservant entre eux une élasticité qui les protége, dans une certaine mesure, contre les chocs extérieurs. La forme du cadre indique que ces instruments doivent être placés horizontalement.

Le choix d'un bon emplacement pour les thermomètres est toujours chose assez difficile. Ils doivent être complétement à l'abri de l'action solaire, soit directe, soit réfléchie par le sol ou par des surfaces voisines ; ne pas être exposés à la pluie ni au rayonnement ; être préservés des vents violents, mais disposés, cependant, de manière à recevoir l'influence des vents modérés.

Le simple exposé de ces conditions suffit pour indiquer les mesures à prendre, suivant les dispositions locales. Deux planches verticales, isolées de tout bâtiment, convenablement orientées, protégées par un petit toit de quelques décimètres de largeur, offriraient un excellent mode de suspension pour cet appareil à thermomètres.

Si on doit l'appuyer à un bâtiment, il est nécessaire qu'il

reste éloigné de 20 à 30 centimètres du mur pour n'en pas recevoir l'influence.

A défaut d'autre emplacement on peut suspendre ces instruments en dehors d'une croisée du premier étage, à bonne exposition, et qu'on n'ouvre point en dehors des heures d'observation. Il faut, dans ce cas, ne pas les mettre en contact immédiat avec la croisée elle-même, qui leur communiquerait, en partie, la température de la chambre.

Il est expressément recommandé aux observateurs de donner, au sujet de l'emplacement de leurs instruments, des détails circonstanciés avec l'envoi de leur premier bulletin mensuel.

Lecture des thermomètres. — Bien que ces instruments ne soient divisés sur la tige que par degrés, il est cependant nécessaire d'indiquer les dixièmes de degré ; avec un peu d'habitude on parvient aisément à opérer, à vue, la division d'un degré en dix parties. M. Walferdin propose le procédé suivant pour faciliter cette petite opération aux observateurs débutants :

Le degré *fort*	=	+ 0°,10
Le quart *faible*	=	0°,20
Le quart.	=	0°,25
Le quart *fort*	=	0°,30
La moitié *faible*	=	0°,40
La moitié	=	0°,50
La moitié *forte*	=	0°,60
Les trois quarts *faibles*	=	0°,70
Les trois quarts.	=	0°,75
Les trois quarts *forts*	=	0°,80
Le degré *faible*	=	0°,90

Remarques générales au sujet des thermomètres. — Les observateurs sont souvent surpris de reconnaître que deux ou plusieurs thermomètres, dont la bonne confection leur est garantie, n'ont pas une marche parallèle, bien qu'exposés aux mêmes influences atmosphériques. Le désaccord peut s'élever à plusieurs dixièmes de degré, et même à un degré ou plus. On s'empresse, mais à tort, d'en accuser le constructeur et son mode de graduation. Tous les thermo-

mètres bien faits doivent indiquer une même température dans un liquide, dans l'eau, par exemple, pour tous les degrés de leur échelle; mais dans l'air les différences qui existent entre les pouvoirs absorbant et émissif de l'alcool (incolore ou coloré), du mercure ou même du verre qui forme le réservoir, se traduisent par une légère différence de température lorsque les thermomètres se trouvent dans les conditions qui tendent à provoquer la formation de la rosée.

Quelques observateurs, pour tenir compte de ces différences, se servent simultanément de thermomètres à boule peinte en noir et en blanc, ou même argentée. Deux instruments ainsi disposés, bien que parfaitement comparables lorsqu'ils sont placés dans un milieu où ils ne s'échauffent ou ne se refroidissent *que par contact*, accuseront des différences notables, s'ils peuvent rayonner vers des corps de température différente de celle du milieu qui les entoure. Dans l'eau ou dans une chambre close, la température indiquée sera donc la même, tandis que par une nuit sereine les deux instruments placés dans un lieu découvert pourront différer de plusieurs degrés.

L'intensité de la lumière apporte aussi, dans les indications des thermomètres, des différences appréciables : tandis que dans l'*obscurité* (et à l'abri du rayonnement vers l'espace) les thermomètres au mercure, à l'alcool coloré et à l'alcool incolore, marquent un accord complet, il se manifeste entre eux, à la lumière, un désaccord proportionnel à l'intensité lumineuse. C'est un phénomène de *diathermansie* dû à la différence dont chacun de ces liquides absorbe, réfléchit ou transmet le *calorique lumineux*.

L'alcool incolore se laisse facilement traverser et s'échauffe difficilement; l'alcool coloré réfléchit davantage, mais il transmet peu et conserve ce qu'il a absorbé. Le mercure est, sous ce rapport, intermédiaire à ces deux liquides.

La mesure des maxima et des minima diurnes ne souffre pas, d'ailleurs, de ces irrégularités, parce que les instruments doivent être préservés du rayonnement, et que l'un des extrêmes, le minimum, tombe à un instant de la jour-

née que la lumière influence encore faiblement et pendant lequel les deux instruments s'accordent; les différences, entre les extrêmes de température, sont donc les mêmes que si la double observation avait été faite à l'aide de deux thermomètres à mercure.

Une autre cause de désaccord est celle-ci : le matin la température est ascendante, le soir elle est descendante, et les thermomètres indiquent la température du moment précis avec d'autant plus de fidélité qu'ils sont plus *sensibles ;* or cette sensibilité, pour des instruments faits avec un même liquide et de même forme, est en raison inverse du volume de la boule. Il faut donc plus de temps à une boule volumineuse qu'à une boule de faible calibre, de forme semblable, pour entrer en équilibre de température avec le milieu ambiant. — En d'autres termes, la rapidité de mise en équilibre varie comme *le rapport de la surface du réservoir à sa capacité.*

Quand les thermomètres à mercure sont neufs, et pendant les deux premières années environ qui suivent leur construction, il s'opère en eux un mouvement moléculaire qui élève leur zéro, et par conséquent toute l'échelle, de deux à quatre ou cinq dixièmes de degré, même plus, au-dessus de leur graduation. Il est donc important, pour ne pas enregistrer des résultats inexacts, de vérifier la position du zéro de temps à autre, soit en comparant ces instruments à un thermomètre devenu fixe, soit, ce qui est mieux encore, en les plongeant dans de la glace ou de la neige fondante placée dans un entonnoir, lorsqu'on peut s'en procurer.

Les thermomètres à mercure, livrés par l'administration de la guerre, sont gradués trop bas de quelques dixièmes de degré, pour arriver, autant que possible, à un zéro exact lorsqu'ils auront pris leur point définitif (1).

---

(1) Pour faire de bonnes observations, il faut, avant tout, de bons instruments ou, du moins, soigneusement comparés et corrigés ; à cette condition seule elles peuvent être utiles à la science. On ne saurait trop insister auprès des officiers de santé qui veulent se livrer à la météorologie en dehors des obligations réglementaires, pour qu'ils apportent

Pesanteur atmosphérique. — Le baromètre est l'instrument destiné à mesurer le poids de la colonne atmosphérique qui s'élève sur nous et nous environne. Le baromètre à mercure est le plus rigoureux de tous les instruments de météorologie; ses erreurs sont toujours dues à des défauts de construction.

Le plus grand inconvénient de cet instrument est d'être difficilement transportable; cependant Gay-Lussac lui a donné des dispositions qui le mettent à la portée des voyageurs. Le baromètre connu sous le nom de Fortin convient à la fois pour les météorologistes voyageurs et pour les observations sédentaires. C'est celui que l'on a adopté pour le service des hôpitaux militaires.

Dans les baromètres ordinaires à cuvette, le niveau du réservoir de mercure, subissant lui-même les influences diverses de la pression atmosphérique, s'élève ou s'abaisse au gré de cette pression; ce défaut de constance dans le niveau au-dessus duquel doit s'élever la colonne barométrique est une cause d'erreur à laquelle le constructeur Fortin a remédié par une vis placée à la base de la cuvette, et qui soulève ou abaisse à volonté la masse mercurielle, de manière à maintenir un niveau constant au moment des observations. Ce niveau est déterminé par une pointe d'ivoire à laquelle on fait affleurer le mercure.

La lecture du baromètre Fortin comprend trois opérations distinctes et successives :

1° Faire affleurer la pointe d'ivoire à la surface du mer-

---

une scrupuleuse attention dans le choix des instruments dont ils veulent se munir et ne les acceptent qu'après leur vérification par des hommes compétents. Quelques fabricants seulement peuvent, à Paris, inspirer de la confiance ; en province, ils sont bien plus rares encore. On construit de petits thermomètres extrêmement portatifs, ne dépassant pas 14 à 15 centimètres de longueur, gradués sur tige, faciles à maximer et à tourner en fronde. Ce sont les plus avantageux. Il convient que leur graduation embrasse seulement les degrés que peut atteindre la température atmosphérique dans le pays où l'on veut observer ; pour les pays méridionaux, quelques degrés seulement au-dessous de zéro et 50 à 60° au-dessus. Plus le degré a d'étendue, plus il est facile d'en apprécier un 10e, et, comme on l'a déjà dit, ces fractions ne doivent jamais être négligées.

cure du réservoir, par le jeu de la vis placée au-dessous ;

2° Prendre la température du thermomètre fixé à l'instrument ;

3° Lire la hauteur de la colonne mercurielle, en amenant le zéro du vernier au niveau du sommet du ménisque, pour apprécier les dixièmes de millimètre. Il est important que le rayon visuel soit rigoureusement parallèle au plan inférieur du vernier, c'est-à-dire horizontal, pour éviter les erreurs du *parallaxe*.

Avant l'observation il est utile de donner sur la monture quelques légers coups, soit avec un crayon, soit avec l'extrémité du doigt, pour détruire l'adhérence du mercure au verre, qui retarde le mouvement d'ascension ou de retrait du liquide.

Mais la hauteur de la colonne ainsi observée représente à la fois et la pesanteur atmosphérique et l'élévation du mercure due à la température ; il faut donc réduire cette hauteur à ce qu'elle serait si le thermomètre de l'instrument était à zéro. C'est là le but de la table n° 2.

Pour avoir la valeur du poids de l'atmosphère il faut tenir compte de l'altitude du point où se font les observations. On doit donc noter exactement la hauteur de la cuvette du baromètre au-dessus du niveau de la mer. Cette détermination est toujours facile dans les villes où des cotes de nivellement ont été établies par le service des ponts et chaussées. En campagne et dans une partie de l'Algérie ce soin est dévolu aux officiers du corps d'état-major, à l'obligeance desquels on pourra toujours s'adresser. L'élévation de la cuvette au-dessus d'un point voisin, dont l'altitude est déjà connue, peut toujours se déterminer avec facilité. — Si l'on pouvait disposer de deux baromètres pour cette opération préliminaire, il suffirait de se rappeler qu'à une élévation peu considérable au-dessus de la mer la différence entre les deux instruments placés, l'un à la station connue, l'autre à la station à déterminer, est de 1^{mm} pour $10^{m},50$ d'altitude.

Lorsqu'on manque des moyens de connaître l'élévation à laquelle on observe, il faut le mentionner et indiquer exactement l'emplacement du baromètre, pour établir ul-

térieurement cette donnée. Une série d'observations bien faites pendant plusieurs années peut même suffire au nivellement d'une contrée, par le calcul des moyennes annuelles.

Les mouvements du baromètre sont de deux sortes : les uns, réguliers, périodiques, constituent la *période diurne*, marquée par un maximum vers 9 ou 10 heures du matin ; un autre de 4 à 5 heures du soir et une moyenne vers 1 heure, et par un mouvement semblable, mais moins prononcé, du soir au matin. Cette allure périodique est extrêmement régulière et prononcée dans les climats intertropicaux; elle s'affaiblit en s'avançant vers le nord et les variations irrégulières la masquent souvent; cependant, sous le climat de Paris, il suffit de dix jours d'observations pour en constater l'existence.

Il est évident qu'avec une seule observation par jour ces mouvements nous échappent; mais l'influence qu'ils peuvent exercer sur l'homme n'a pas encore été reconnue, et, selon toute apparence, elle doit être bien faible. Il est possible, cependant, que cette périodicité se lie physiologiquement à quelques-unes des fonctions périodiques de l'organisme vivant.

Les mouvements irréguliers qui constituent l'oscillation barométrique sont d'une tout autre importance. Il serait utile de noter les grandes perturbations qui surviennent en dehors de l'heure d'observation, mais, le plus souvent, rien ne nous en avertit. Il faudrait, surtout, consulter fréquemment le baromètre en hiver et dans les temps incertains qui menacent d'une modification dans l'équilibre de l'atmosphère; en été, surtout dans le Midi, il se passe souvent un temps assez long sans aucun mouvement barométrique digne de quelque intérêt.

Il ne faut pas oublier que l'observation de 9 heures du matin donne un maximum, ou à peu près; la différence entre ce maximum et la moyenne, qui tombe vers 1 heure, varie, suivant les climats, entre 0^{mm} et 1^{mm} environ. Mais cette observation unique suffit pour indiquer la variation entre deux jours consécutifs, qui nous offre le plus d'intérêt.

L'emplacement à choisir pour le baromètre n'offre aucune difficulté sérieuse, puisque la pression s'exerce avec

une égale énergie sur tous les points d'une même région situés à la même altitude. Il faut seulement le maintenir dans une position verticale, à l'abri des courants d'air, des rafales de vent et des changements brusques de température.

Pluies. — On constate, par des instruments de formes variées appelés *pluviomètres*, la quantité de pluie qui tombe sur une surface donnée.

Le pluviomètre adopté pour les hôpitaux militaires est en zinc et construit comme il suit :

1° Un entonnoir à bord supérieur tranchant, parfaitement circulaire, d'un diamètre de 20 cent. et d'une hauteur de 4 cent. ;

2° Un récipient cylindrique, qui décuple la hauteur de la quantité d'eau tombée dans l'aire de l'entonnoir ;

3° Un tube gradué correspondant à la capacité de ce récipient, communiquant avec lui et indiquant à vue la quantité d'eau tombée, par centimètres pour millimètres de pluie ;

4° Cet appareil suffit pour des chutes d'eau qui ne dépasseraient pas 22^{mm} dans l'intervalle de deux observations. Si la pluie était plus abondante, ce qui est fort exceptionnel, un tube de gutta-percha, adapté à l'extrémité supérieure du tube en verre gradué, ferait l'office de siphon et verserait l'excédant du liquide dans un vase de forme quelconque auquel on le ferait aboutir si la saison ou le climat pouvaient faire prévoir une chute d'eau inusitée. Il suffirait alors, après avoir mesuré la quantité d'eau restant dans le récipient et l'avoir vidée, de reverser dans l'entonnoir toute l'eau contenue dans ce vase, pour la mesurer à son tour (1).

---

(1) Il peut être intéressant pour les officiers de santé de noter les conditions pluviométriques dans lesquelles se trouve une troupe en marche ou une colonne expéditionnaire. Une petite pluie passagère peut être négligée ; mais si l'on veut se rendre compte de l'abondance de grandes averses ou de pluies prolongées, il est toujours facile d'improviser un pluviomètre avec un vase quelconque, dont on détermine, soit avant, soit après, l'ouverture et la capacité. On peut se contenter, par exemple, d'un entonnoir ordinaire placé sur une bouteille. On ne sau-

Pendant l'hiver il importe de ne pas laisser séjourner l'eau dans le pluviomètre; une gelée survenant inopinément briserait le tube.

L'emplacement convenable à un pluviomètre est souvent difficile à trouver. Il faut qu'il soit suffisamment éloigné des bâtiments pour n'être pas abrité par eux et ne pas ressentir l'influence des remous de vent qui augmentent ou diminuent la quantité de pluie au voisinage des murs d'une certaine élévation. Dans les hôpitaux qui possèdent des jardins hors de la portée des malades, la place du pluviomètre est au milieu d'un de ces jardins. Il ne faut jamais les établir au faîte des toits, comme on le fait souvent; les vents qui frappent les murs du bâtiment s'élèvent et chassent les gouttes de pluie et l'instrument n'en reçoit qu'une quantité bien inférieure à celle réellement tombée.

Une précaution indispensable dans l'installation d'un pluviomètre est de veiller à ce que l'orifice supérieur de l'entonnoir soit parfaitement horizontal. Il faut noter la hauteur à laquelle il est placé ; une élévation fort convenable est d'un mètre au-dessus du niveau du sol.

Il ne sera fait envoi de pluviomètres aux hôpitaux que lorsqu'il sera reconnu qu'ils peuvent y être utilement placés.

Vents.—Les vents exercent une grande influence sur les

---

rait prétendre, à l'aide de ces grossiers appareils, à une grande exactitude, mais on arrive à des approximations suffisantes pour le but qu'on se propose et qui peuvent servir de terme de comparaison avec des expériences faites, en même temps, sur d'autres points. M. Grellois a proposé un pluviomètre extrêmement portatif, simple et commode. Il consiste en un cercle de cuivre, de zinc ou de fer-blanc de 10 centimètres de diamètre sur 2 de hauteur, à l'extérieur duquel est fixé un récipient en tissu flexible et imperméable, muni, à sa partie supérieure, d'un diaphragme de même tissu, percé d'une ouverture par laquelle passe la pluie qui est entrée dans l'aire du cercle. L'eau s'écoule par la portion inférieure du récipient et on la mesure à l'aide d'une petite jauge graduée. Pour le transport, la jauge et le tissu peuvent être renfermés dans le cercle, ainsi que trois tiges articulées et mobiles, qui sont les supports de l'instrument. Le tout est contenu dans une boîte de fer-blanc dont les dimensions dépassent de fort peu celles du cercle-entonnoir.

conditions d'existence de l'homme, et l'état de salubrité d'une contrée résulte souvent de la direction habituelle des vents qui y soufflent. On peut dire, d'une manière générale, que les vents du nord sont froids, ceux du midi chauds. En France les premiers, et surtout ceux du nord-est, sont froids et secs ; les derniers, et surtout ceux du sud-ouest, sont chauds et humides ; mais ces qualités ne sont pas absolues et varient suivant les contrées.

Les vents sont d'autant plus humides qu'ils traversent de plus grandes surfaces aqueuses ; les régions basses leur communiquent aussi de l'humidité ; ils se dessèchent lorsqu'ils soufflent à travers de vastes plaines, surtout dépourvues de végétation. Ils servent de véhicule aux miasmes paludéens, lorsqu'ils ont traversé des régions marécageuses.

Les montagnes servent d'abri contre les vents, et ceux-ci n'arrivent à la région où on les observe qu'après avoir subi diverses inflexions, soit latéralement, soit de haut en bas. Ainsi, dans les contrées abritées par de vastes chaînes, la direction ne saurait indiquer le point de départ des vents, et les qualités qu'ils communiquent à l'air pourraient être en opposition avec celles qui résulteraient de leur direction apparente. La notation de ces conditions diverses a donc une importance réelle ; souvent elles suffisent pour rendre compte de phénomènes qu'on serait tenté de prendre pour des anomalies.

Des vents différents peuvent régner dans diverses couches de l'atmosphère ; il est bon d'en tenir compte à cause de l'échange constant qui s'opère entre les vents supérieurs et les vents inférieurs. L'est soufflant en haut et le sud au-dessous, par exemple, se marqueraient ainsi : $\frac{E}{S}$.

Les vents inférieurs s'observent ordinairement à l'aide d'une girouette installée au-dessus d'un édifice élevé. Cet instrument devrait être placé sur tous les hôpitaux soumis au libre accès des vents (1).

---

(1) Au bord de la mer, si la plage est peu élevée, les pavillons des navires à l'ancre donnent, à ce sujet, de bonnes indications. On peut observer aussi la direction que suit la fumée s'échappant des cheminées

La marche des vents supérieurs est marquée par celle des nuages ; les nuages les plus bas ne coïncident pas toujours avec la direction des vents inférieurs.

La direction du vent doit être indiquée par les huit divisions principales de la boussole, *nord* (N.), *nord-est* (N. E.), *est* (E.), *sud-est* (S. E.), *sud* (S.), *sud-ouest* (S. O.), *ouest* (O.), *nord-ouest* (N. O.).

L'*intensité* ou la *vitesse* du vent est plus difficile à apprécier que sa direction, et les appareils imaginés à cet effet sont trop compliqués et trop coûteux pour qu'on puisse songer à les utiliser dans le service hospitalier de l'armée. Il faut se contenter d'approximations qui, heureusement, suffisent aux applications que nous pouvons en faire. Ainsi, on peut donner les indications numériques suivantes, qui ont l'avantage de se prêter à l'établissement de moyennes :

Vent faible, représenté par	1
— *modéré*	2
— *fort*	3
— *violent*	4

Les tempêtes méritent une notation à part, avec la mention de leurs principaux effets.

On comprendra l'utilité d'enregistrer l'intensité du vent par cette considération qu'un vent soufflant avec une force égale à trois causera un effet triple d'un vent de même direction dont l'intensité ne serait qu'égale à 1. Soit, par exemple, une surface marécageuse sur le parcours du vent; celui-ci apportera des émanations qui seront, dans ces deux cas, comme 3 : 1. Supposons encore un vent humide représenté par 3 et un vent sec soufflant après, avec une force de 2 ; l'humidité apportée par le premier ne sera plus représentée que par 1 après l'action du dernier, en admettant une durée égale pour chacun.

---

du voisinage. A la campagne, et surtout en plaine, on peut reconnaître la marche du vent soit par l'inclinaison des arbres et des feuilles, soit par la poussière, soit enfin par les sensations qu'il développe sur la partie du corps qui en est frappée.

État du ciel.—L'état de nébulosité du ciel s'exprime par les chiffres suivants :

Serein	0 à 2
Nuageux	3 à 5
Très-nuageux	6 à 8
Couvert	9 à 10

C'est-à-dire que, représentant toute la surface visible du ciel par 10 elle est couverte de nuages dans les 2, 4, 6, etc. dixièmes de son étendue.

Mais il ne suffit pas d'indiquer l'étendue qu'occupent les nuages dans l'atmosphère, il faut encore désigner leur forme. On a établi de nombreuses distinctions entre les nuages, en raison de la variété des formes qu'ils peuvent affecter; mais on peut se borner aux suivantes, basées sur des différences dans la constitution de ces agglomérations de vapeurs.

Le *cirrus* (C.) est un nuage léger, floconneux, occupant les hautes régions de l'atmosphère, composé de fines aiguilles de glace.

Le *cumulus* (C. m.) est un gros nuage gris, peu élevé, d'aspect varié, offrant parfois des formes bizarres ou fantastiques, laissant souvent échapper de la pluie.

Le *nimbus* (N.) est une masse nuageuse, noire, basse, sans contours arrêtés, occupant une grande partie ou la totalité du ciel visible, d'où la pluie s'échappe en abondance.

Le *stratus* (S.) qui peut occuper une hauteur variable dans l'atmosphère et se voit sous l'apparence de bande longue, étroite, aplatie. Sa forme s'explique par la diminution de température des couches atmosphériques supérieures, qui rend les vapeurs visibles au-dessus du plan où l'humidité ne peut plus être dissoute. Bien que ces nuages puissent exister à tous les points du ciel, ce n'est qu'au voisinage de l'horizon qu'ils paraissent avec leur forme caractéristique, qu'on ne saurait reconnaître au zénith.

Mais ces formes n'ont rien d'absolu; elles passent aisément de l'une à l'autre, et l'on a des cirro-cumulus (C.-C. m.), des cirro-nimbus (C.-N.), des cumulo-stratus (C.m.-S.),

des cirro-stratus (C.-S.), etc. Plusieurs formes de nuages peuvent simultanément occuper divers points de l'atmosphère.

Toutes ces appréciations numériques et ces indications sont peu rigoureuses, sans doute, et laissent beaucoup à l'arbitraire ; mais il est difficile de mieux faire et on peut les considérer comme suffisantes pour les besoins de la météorologie appliquée.

Les brouillards (B), qui ne sont autre chose que des nuages accumulés au niveau du sol, s'indiquent à part, dans la colonne des annotations. On exprime, si c'est possible, leur intensité par la distance à laquelle les objets cessent d'être aperçus. Ainsi, B 50 signifierait un brouillard qui cache la vue à une distance de 50 mètres.

Phénomènes divers. — Il faut indiquer avec soin, à la colonne des annotations, les éclairs, les orages, les tremblements de terre, les aurores boréales, la chute des bolides, l'abondance des étoiles filantes, etc., quoique ces phénomènes semblent offrir peu d'intérêt au point de vue médical. Mais il est difficile de se rendre compte des applications qui pourront être faites, un jour, de certaines données scientifiques.

Phénomènes périodiques. — Les époques de l'arrivée et du départ des oiseaux et autres animaux voyageurs, celles des diverses phases de la végétation, germination, feuillaison, floraison, fructification, défeuillaison des plantes, donnent de précieuses indications sur la nature et les qualités du climat. Ce sont des observations pleines d'intérêt, n'exigeant le secours d'aucun instrument, mais qui peuvent être recommandées plutôt que prescrites.

Ozône. — Il règne encore trop d'incertitude sur l'ozône et sur le rôle qu'il joue dans la nature, pour que son observation puisse être rendue obligatoire. Cependant, en laissant aux officiers de santé la liberté de faire, à cet égard, ce qui peut convenir au zèle personnel de chacun, il est utile d'indiquer la direction à suivre dans les observations concernant cet agent.

On s'accorde, aujourd'hui, à considérer l'ozône comme

de l'*oxygène électrisé* et jouissant, à ce titre, de propriétés oxydantes bien plus énergiques que l'oxygène simple. L'ozône aurait donc l'importante mission de purifier l'air en brûlant les miasmes répandus dans l'atmosphère. Une forte proportion de ce principe tendrait à diminuer ou à détruire l'agent producteur des affections endémo-épidémiques des pays chauds ; on a cru remarquer, en effet, une corrélation entre son abondance ou sa rareté et la marche des fièvres intermittentes, des dyssenteries et même du choléra. Par opposition, lorsque les poumons respirent un oxygène trop fortement ozônisé, ils en reçoivent une stimulation qui peut devenir morbide, et les constitutions médicales caractérisées par des affections du système circulatoire coïncideraient avec un oxygène fortement ozônisé. Mais ces données, encore vagues, sont loin de reposer sur une expérience concluante.

Pour déceler la présence de l'ozône et sa proportion dans l'atmosphère, on expose à l'air libre, aussi loin que possible de toute substance dont les émanations pourraient exercer, sur ce principe, une influence accidentelle, une bande de papier imprégné d'iodure de potassium et d'amidon.

Voici ce qui se passe dans cette opération : l'ozône, en vertu de ses propriétés oxydantes, s'empare du potassium pour former de la potasse ; l'iode, mis en liberté, se combine avec l'amidon, et il suffit de mouiller le papier pour développer la couleur bleue, caractéristique de l'iodure d'amidon.

Une échelle ou gamme chromatique indique la proportion d'ozône par l'intensité de sa coloration (1).

On a longtemps employé le papier préparé par M. Schœnbein, auquel la science doit la découverte de l'ozône. Celui qui est préparé par M. James (de Sedan) est plus sensible et plus généralement usité aujourd'hui (2).

---

(1) Voir, à ce sujet, l'instruction et la gamme insérées dans le t. XXI, 2e sér., du Rec. de Mém. de méd. militaire.

(2) Ce papier se trouve chez Salleron, fabricant d'instruments de précision, rue Pavée-Marais, 24, à Paris.

La bandelette de papier en expérience, qui peut être fixée par une épingle sur l'appareil à thermomètres, est habituellement changée deux fois par jour, matin et soir; cependant une seule observation par vingt-quatre heures pourrait suffire.

Constitution médicale. — L'étude de la constitution médicale est le complément indispensable des observations relatives à la constitution atmosphérique, puisque celle-ci n'est, à nos yeux, qu'un moyen d'éclairer la première. Les maladies régnantes ou dominantes, avec leur physionomie propre et leurs formes générales, doivent être soigneusement indiquées et rapportées, autant que possible, aux conditions météorologiques qui ont pu leur donner naissance ou, du moins, favoriser leur invasion. Mais la constitution médicale est toujours le résultat d'une constitution atmosphérique antérieure; tout en inscrivant la constitution médicale à la date à laquelle on l'observe, il faudra donc, le plus souvent, indiquer par un renvoi les conditions météorologiques dont on présume l'influence sur l'origine des maladies régnantes.

USAGE DES TABLES.

TABLE n°1. — *Psychromètre.* — Cette table est divisée en deux parties : la première, pages 33 et 34, donne les indications de l'instrument lorsque le thermomètre mouillé est au-dessous de zéro ($t' < 0°$) et que la boule est couverte de glace. La seconde, pages 35 à 46, correspond au cas, bien plus fréquent, où la température étant supérieure à zéro ($t' > 0°$) la boule est couverte d'une couche d'eau.

La différence de température des deux thermomètres ($t - t'$), de deux en deux dixièmes de degré, est inscrite horizontalement en tête des colonnes représentant la tension et l'humidité. Les degrés du thermomètre mouillé (t') sont indiqués dans la première colonne verticale de gauche.

Supposons donc $t - t' = 1°,8$ et la température de

$t' = 12$. Les chiffres correspondant à l'intersection de cette double colonne verticale et horizontale, sont :

Tension de la vapeur.	$9^{mm},37$
Humidité relative	80

Cet exemple n'exige aucune correction ; mais il n'en est point ainsi lorsque t' renferme une fraction de degré ou que $t - t'$ a une fraction impaire.

Dans le premier cas, il faut consulter la deuxième colonne verticale, et le chiffre inscrit en regard de celui de la température de t' (1re colonne), indique la correction à faire par dixième de degré. Soit, par exemple, $t' = 10°,7$; au chiffre trouvé pour la tension à 10°, il faut ajouter autant de fois 0°,06 qu'il y a de dixièmes, $0°,06 \times 7 = 0°,42$. Si la température de t' est au-dessous de zéro, cette correction, au lieu d'être *additive*, doit être *soustractive*.

Dans le second cas il faut diminuer de $0^{mm},05$ (t' au-dessous de zéro), ou de $0^{mm},06$ (t' au-dessus de zéro), pour le dixième de degré supérieur à la fraction paire inscrite dans la colonne horizontale des différences.

Type de calcul.

Thermomètre mouillé.	$t' = 11°,3$
Différence des thermomètres. .	$t - t' = 4°,6$

On cherche à la première colonne horizontale 0°,6, puis, dans la première colonne verticale de gauche, 11° ; le chiffre de tension qui correspond à l'intersection des deux colonnes est $9^{mm},43$, auxquels il faut ajouter 3 fois 7, d'après les indications de la seconde colonne, pour les 3 dixièmes du thermomètre mouillé, que nous avons supposé à 11°,3. Le résultat est $9^{mm},64$ de tension et 93° d'humidité.

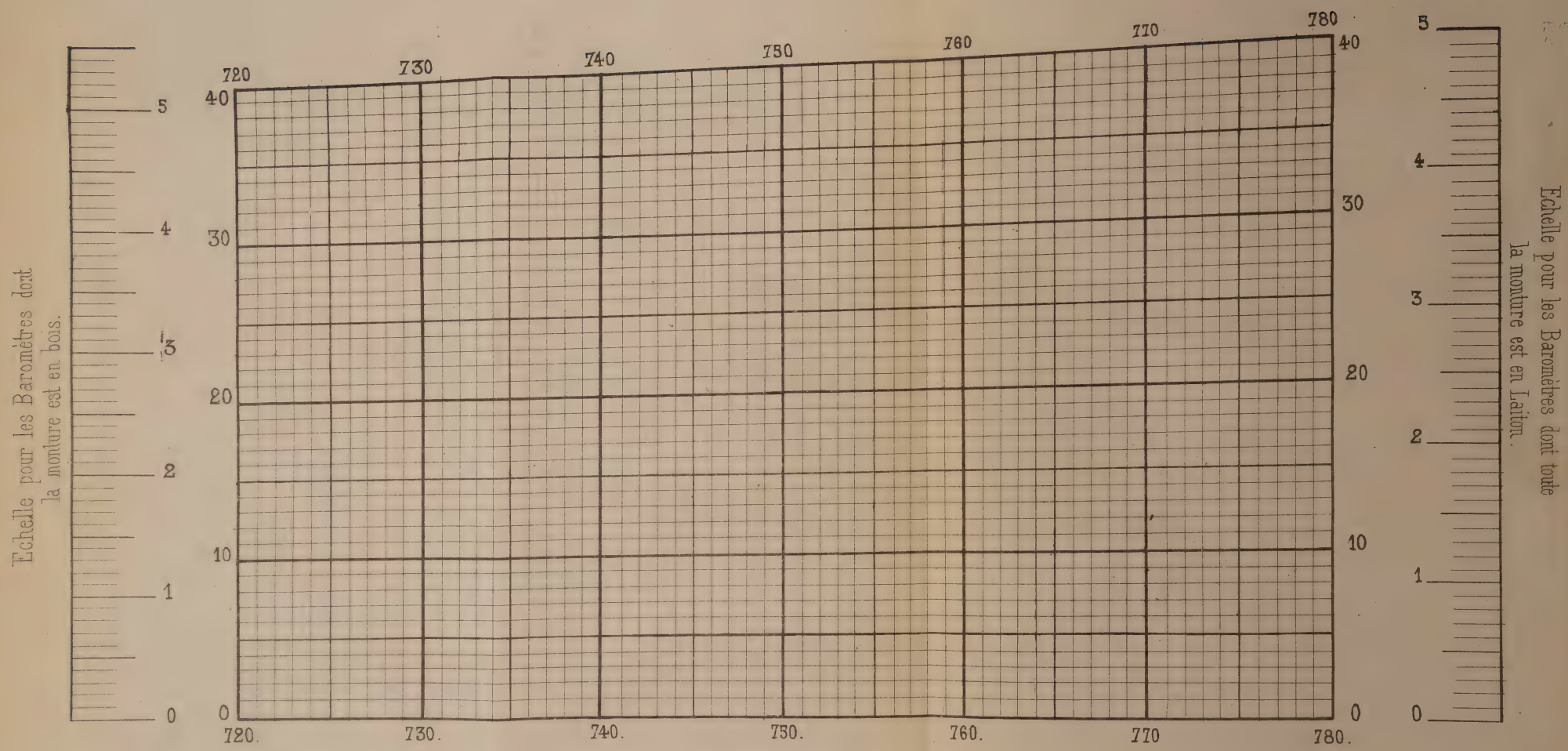
Si la différence entre t et t', au lieu d'être exprimée par des dixièmes en nombre pair, l'était par des dixièmes impairs, soit, par exemple, 0°,7 au lieu de 0°,6, il faudrait opérer comme dans le cas précédent et retrancher du résultat $0^{mm},6$; on aurait donc tension $= 9^{mm},50$.

Supposons les mêmes chiffres représentant des températures inférieures à zéro, le calcul s'opérerait de la même manière, à l'aide des tables pages 33 et 34, avec la seule

Recueil de Mémoires de Médecine militaire. T.e X. (8.e Série.)

TABLEAU pour reduire à 0, les Observations Barométriques,

par Mr. COULIER. Pharmacien Major.



INSTRUCTION

1°_Mettez la pointe d'un compas sur la ligne horizontale inférieure au chiffre marqué par le Baromètre 2°_Placez l'autre pointe sur la ligne qui correspond à la température du Baromètre. 3°_Reportez la distance ainsi obtenue sur l'échelle convenable, et retranchez le nombre indiqué par l'échelle de la hauteur Barométrique observée, et exprimée en millimètres

Victor Rozier, Editeur.

Imp. Caillet, rue Jacob, 45.

différence que la correction relative aux 3 dixièmes de 11°,3 serait soustractive au lieu d'être additive. Ainsi, t' étant $= -11°,3$, et $t - t' = 1^{mm},6$, on aurait tension

pour 11° $= 1^{mm},09$,
pour 0,3 $= 0^{mm},951$ à soustraire.

RÉSULTAT. . . . . $1^{mm},039$, ou $1^{mm},04$.

Table n° 2. — *Baromètre à zéro.* — Soit le baromètre à $756^{mm},62$, et le thermomètre du baromètre à 14°,3; on cherche la page qui contient en tête le chiffre le plus rapproché de $756^{mm},62$, qui est 755; on pose le doigt sur le nombre 14, dans la première colonne verticale; on suit horizontalement jusqu'à la rencontre de la colonne portant en tête 0°,3, et on trouve le nombre $0^{mm},74$, qu'il faut retrancher de $756^{mm},62$. Le reste $754^{mm},88$ est la hauteur barométrique réduite à zéro.

Si la température est au-dessous de zéro, la correction est en sens inverse; ainsi, la hauteur $756^{mm},62$ avec une température de — 4°,3 doit subir la correction positive $0^{mm},52$ et devient $757^{mm}14$, réduite à zéro.

Cette table ne donne point de températures au-dessous de 4 degrés. Si l'on avait une hauteur à réduire pour une température de 3°,7, par exemple, on prendrait la dixième partie de celle qui correspond à 37 degrés.

Instruction pour se servir du tableau n° 3, destiné à ramener à 0 les observations barométriques.

(Ce tableau, dû à M. Coulier, pharmacien-major de 1re classe, professeur à l'Ecole impériale d'application du Val-de-Grâce, est d'un usage plus facile que la table précédente, lorsqu'on a à sa disposition un compas ou un double décimètre.)

1° Placer la pointe d'un compas sur la ligne inférieure du tableau, et sur le chiffre qui correspond à la hauteur observée ;

2° Placer l'autre pointe du compas sur la ligne verticale qui s'élève du point déjà déterminé, et de manière qu'elle corresponde à un chiffre latéral qui représente la température à laquelle l'observation est faite ;

3° Reporter le compas sur l'échelle de gauche, et lire le nombre de divisions qu'il intercepte ;

4° Retrancher ce nombre de la hauteur observée (si la température était inférieure à 0, il faudrait au contraire ajouter ce nombre à la hauteur observée).

A défaut de compas, cette petite opération peut être faite à l'aide d'un double décimètre ; en effet, la grandeur qui correspond à un millimètre sur l'échelle de gauche, est exactement de $0^m,02$.

Exemple. — Soit la hauteur barométrique $0^m,762$ à la température de $+29$, à réduire à 0.

On place une des pointes du compas sur la ligne inférieure au point où serait inscrit le chiffre 762 si toutes les lignes étaient numérotées.

L'autre pointe est portée verticalement sur la ligne qui correspond au chiffre 29, inscrit latéralement.

Le compas reporté sur l'échelle de gauche intercepte une longueur égale à $3^{mm},96$ (ce dernier chiffre, dans ce nombre, est obtenu à vue). En retranchant ce chiffre de la hauteur observée, on obtient le chiffre $758^{mm},04$. Le calcul donne 758,039.

Si la monture du baromètre est entièrement en laiton, il faut se servir de l'échelle de droite. Dans ce cas, la correction est moindre de toute la quantité dont le laiton s'est dilaté. Dans l'exemple donné plus haut, nous avons supposé que la table du baromètre était en bois. Pour éviter toute confusion entre les deux échelles, il est bon de cacher, à l'aide d'une bande de papier, celle qui ne convient pas à l'instrument dont on se sert.

TABLE N° 1.

TABLE PSYCHROMÉTRIQUE.

THERMOMÈTRE MOUILLÉ AU-DESSOUS DE ZÉRO.

DIFFÉRENCES DES DEUX THERMOMÈTRES ($t - t'$).

DEGRÉS DU THERMOM. (Eau gelée.) t'	DIFFÉRENCE (verticale) moyenne pour chaque 0°,1.	0°,0. TENSION.	0°,0. HUMIDITÉ relative.	0°,2. TENSION.	0°,2. HUMIDITÉ relative.	0°,4. TENSION.	0°,4. HUMIDITÉ relative.	0°,6. TENSION.	0°,6. HUMIDITÉ relative.	0°,8. TENSION.	0°,8. HUMIDITÉ relative.	1°,0. TENSION.	1°,0. HUMIDITÉ relative.	DIFFÉRENCE (horizontale) moyenne des tensions pour chaque 0°,1.
°	mm	mm		mm		mm		mm		mm		mm		
-15	0,011	1,39	100	1,28	91	1,18	82	1,08	74	0,97	66	0,87	58	mm 0,05
-14	0,013	1,50	100	1,40	91	1,30	84	1,19	76	1,09	68	0,99	61	
-13	0,013	1,63	100	1,52	92	1,42	85	1,32	77	1,22	70	1,11	63	
-12	0,015	1,76	100	1,66	92	1,56	86	1,45	79	1,35	72	1,25	65	
-11	0,017	1,92	100	1,81	93	1,71	86	1,60	80	1,50	74	1,40	67	
-10	0,018	2,08	100	1,97	94	1,87	87	1,77	81	1,66	75	1,56	69	
- 9	0,019	2,26	100	2,16	94	2,05	88	1,95	82	1,85	76	1,74	71	
- 8	0,021	2,46	100	2,35	94	2,25	89	2,14	83	2,04	78	1,94	73	
- 7	0,023	2,67	100	2,56	94	2,46	89	2,35	84	2,25	79	2,15	74	
- 6	0,024	2,89	100	2,79	95	2,68	90	2,58	85	2,47	80	2,37	76	
- 5	0,025	3,13	100	3,03	95	2,92	90	2,82	86	2,71	81	2,61	77	
- 4	0,028	3,39	100	3,28	95	3,18	91	3,07	87	2,97	82	2,86	78	
- 3	0,029	3,66	100	3,56	96	3,45	92	3,35	87	3,24	83	3,14	78	
- 2	0,031	3,96	100	3,85	96	3,75	92	3,64	88	3,54	84	3,43	80	
- 1	0,033	4,27	100	4,16	96	4,06	92	3,95	89	3,85	85	3,74	81	
- 0		4,60	100	4,49	97	4,39	93	4,28	89	4,18	86	4,07	82	

		1°,2. TENSION.	1°,2. HUMIDITÉ relative.	1°,4. TENSION.	1°,4. HUMIDITÉ relative.	1°,6. TENSION.	1°,6. HUMIDITÉ relative.	1°,8. TENSION.	1°,8. HUMIDITÉ relative.	2°,0. TENSION.	2°,0. HUMIDITÉ relative.	2°,2. TENSION.	2°,2. HUMIDITÉ relative.	
		mm		mm		mm		mm		mm		mm		
-15	0,013	0,77	50	0,66	43	0,56	36	0,46	29	0,36	22	0,25	15	mm 0,05
-14	0,013	0,88	54	0,78	46	0,68	40	0,57	33	0,47	26	0,37	21	
-13	0,015	1,01	56	0,91	50	0,80	43	0,70	37	0,60	31	0,49	25	
-12	0,017	1,14	59	1,04	53	0,94	47	0,83	41	0,73	35	0,63	30	
-11	0,018	1,29	61	1,19	55	1,09	50	0,98	44	0,88	39	0,78	34	
-10	0,019	1,46	63	1,35	58	1,25	52	1,15	47	1,04	42	0,94	38	
- 9	0,021	1,64	66	1,53	61	1,43	56	1,33	51	1,22	46	1,12	41	
- 8	0,023	1,83	68	1,73	63	1,62	58	1,52	54	1,42	49	1,31	45	
- 7	0,024	2,04	69	1,94	65	1,83	61	1,73	56	1,63	52	1,52	48	
- 6	0,025	2,26	71	2,16	67	2,06	63	1,95	59	1,85	55	1,74	51	
- 5	0,028	2,50	73	2,40	69	2,30	65	2,19	61	2,09	57	1,98	53	
- 4	0,029	2,76	74	2,65	70	2,55	67	2,45	63	2,34	59	2,24	55	
- 3	0,031	3,03	75	2,93	72	2,82	68	2,72	65	2,61	61	2,51	58	
- 2	0,032	3,33	77	3,22	73	3,12	70	3,01	66	2,91	63	2,80	60	
- 1	0,033	3,66	78	3,53	74	3,43	72	3,32	68	3,22	65	3,11	62	
- 0		3,98	79	3,86	76	3,76	73	3,65	70	3,55	67	3,44	64	

THERMOMÈTRE MOUILLÉ AU-DESSOUS DE ZÉRO.

DIFFÉRENCES DES DEUX THERMOMÈTRES ($t - t'$).

DEGRÉS DU THERMOM. (Eau gelée.) t'	DIFFÉRENCE (verticale) moyenne pour chaque 0°,1.	2°,4. TENSION.	2°,4. HUMIDITÉ relative.	2°,6. TENSION.	2°,6. HUMIDITÉ relative.	2°,8. TENSION.	2°,8. HUMIDITÉ relative.	3°,0. TENSION.	3°,0. HUMIDITÉ relative.	3°,2. TENSION.	3°,2. HUMIDITÉ relative.	3°,4. TENSION.	3°,4. HUMIDITÉ relative.	DIFFÉRENCE (horizontale moyenne des tensions pour chaque 0°,1.
°	mm	mm		mm		mm		mm		mm		mm		
—15	0,014	0,15	9	0,05	3									
—14	0,013	0,26	15	0,16	9	0,06	4							
—13	0,013	0,39	20	0,29	14	0,18	9	0,08	4					
—12	0,015	0,52	24	0,42	19	0,32	14	0,21	9	0,11	5			
—11	0,016	0,67	29	0,57	24	0,46	19	0,36	15	0,26	10	0,15	6	
—10	0,018	0,83	33	0,73	28	0,63	24	0,52	20	0,42	16	0,32	12	
— 9	0,019	1,02	37	0,91	33	0,81	28	0,70	24	0,60	20	0,50	17	mm 0,05
— 8	0,021	1,21	40	1,10	36	1,00	32	0,90	28	0,79	25	0,69	21	
— 7	0,022	1,42	44	1,31	40	1,21	36	1,11	32	1,00	29	0,90	26	
— 6	0,024	1,64	47	1,54	43	1,43	40	1,33	36	1,22	33	1,12	30	
— 5	0,025	1,88	50	1,77	46	1,67	43	1,57	40	1,46	36	1,36	33	
— 4	0,027	2,13	52	2,03	49	1,92	46	1,82	43	1,71	40	1,61	37	
— 3	0,030	2,40	55	2,30	52	2,19	48	2,09	45	1,98	43	1,88	40	
— 2	0,031	2,70	57	2,59	54	2,49	51	2,38	48	2,28	45	2,17	43	
— 1	0,033	3,01	60	2,90	56	2,80	53	2,69	51	2,59	48	2,48	46	
— 0		3,34	61	3,23	58	3,14	56	3,02	53	2,92	51	2,81	49	

		3°,6.		3°,8.		4°,0.		4°,2.		4°,4.		4°,6.		
		mm		mm		mm		mm		mm		mm		
—15														
—14														
—13														
—12														
—11		0,05	2											
—10	0,016	0,21	8	0,11	4									
— 9	0,018	0,39	13	0,29	9	0,19	6	0,08	3					
— 8	0,019	0,58	18	0,48	14	0,38	11	0,27	8	0,17	5	0,06	2	mm 0,05
— 7	0,021	0,79	22	0,69	19	0,59	16	0,48	13	0,38	10	0,27	7	
— 6	0,022	1,01	26	0,91	23	0,81	20	0,70	17	0,60	15	0,49	12	
— 5	0,024	1,25	30	1,15	27	1,04	24	0,94	22	0,83	19	0,73	16	
— 4	0,025	1,50	34	1,40	31	1,30	28	1,19	26	1,09	23	0,98	20	
— 3	0,028	1,78	37	1,67	34	1,58	32	1,46	29	1,36	26	1,25	24	
— 2	0,029	2,07	40	1,96	37	1,86	35	1,75	32	1,65	30	1,54	28	
— 1	0,031	2,38	43	2,27	40	2,17	38	2,06	36	1,96	33	1,85	31	
— 0	0,033	2,71	46	2,60	43	2,50	41	2,39	39	2,29	36	2,15	34	

THERMOMÈTRE MOUILLÉ AU-DESSUS DE ZÉRO.

DIFFÉRENCES DES DEUX THERMOMÈTRES (t—t').

Degrés du thermomètre mouillé.	DIFFÉRENCE (verticale) moyenne pour chaque 0°,1.	0°,0. TENSION.	0°,0. HUMIDITÉ relative.	0°,2. TENSION.	0°,2. HUMIDITÉ relative.	0°,4. TENSION.	0°,4. HUMIDITÉ relative.	0°,6. TENSION.	0°,6. HUMIDITÉ relative.	0°,8. TENSION.	0°,8. HUMIDITÉ relative.	1°,0. TENSION.	1°,0. HUMIDITÉ relative.	DIFFÉRENCE (horizontale) moyenne des tensions pour chaque 0,1.
°	mm	mm		mm		mm		mm		mm		mm		
0		4,60	100	4,48	96	4,36	92	4,24	88	4,12	85	4,01	81	
	0,03													
1		4,94	100	4,82	96	4,70	93	4,58	89	4,46	85	4,35	82	
	0,04													
2		5,30	100	5,18	96	5,06	93	4,94	89	4,83	86	4,71	83	
	0,04													
3		5,69	100	5,57	97	5,45	93	5,33	90	5,21	87	5,09	83	
	0,04													
4		6,10	100	5,98	97	5,86	93	5,74	90	5,62	87	5,50	84	
	0,04													
5		6,53	100	6,41	97	6,29	94	6,17	91	6,05	88	5,94	85	
	0,05													
6		7,00	100	6,88	97	6,76	94	6,64	91	6,52	88	6,40	85	
	0,05													
7		7,49	100	7,37	97	7,25	94	7,13	91	7,01	89	6,89	86	
	0,05													
8		8,02	100	7,90	97	7,78	94	7,66	92	7,54	89	7,42	86	
	0,05													
9		8,57	100	8,45	97	8,33	95	8,21	92	8,09	89	7,97	86	
	0,06													
10		9,17	100	9,04	97	8,92	95	8,80	93	8,68	90	8,56	86	
	0,06													
11		9,79	100	9,67	97	9,55	95	9,43	93	9,31	90	9,19	87	
	0,07													
12		10,46	100	10,34	98	10,21	95	10,09	93	9,97	90	9,85	88	
	0,07													
13		11,16	100	11,04	98	10,92	95	10,80	93	10,68	91	10,56	89	mm
	0,07													
14		11,91	100	11,79	98	11,66	95	11,54	93	11,42	91	11,30	89	0,06
	0,08													
15		12,70	100	12,58	98	12,46	96	12,33	93	12,21	91	12,09	89	
	0,08													
16		13,54	100	13,41	98	13,29	96	13,17	94	13,05	92	12,93	90	
	0,09													
17		14,42	100	14,30	98	14,18	96	14,05	94	13,93	92	13,81	90	
	0,09													
18		15,36	100	15,23	98	15,11	96	14,99	94	14,87	92	14,75	90	
	0,10													
19		16,35	100	16,22	98	16,10	96	15,98	94	15,86	92	15,73	91	
	0,10													
20		17,39	100	17,27	98	17,15	96	17,02	94	16,90	92	16,78	91	
	0,11													
21		18,50	100	18,37	98	18,25	96	18,13	94	18,00	92	17,88	91	
	0,12													
22		19,66	100	19,54	98	19,41	96	19,29	95	19,17	93	19,04	91	
	0,12													
23		20,89	100	20,76	98	20,64	96	20,52	95	20,39	93	20,27	91	
	0,13													
24		22,18	100	22,06	98	21,94	97	21,81	95	21,69	93	21,57	92	
	0,14													
25		23,55	100	23,43	98	23,30	97	23,18	95	23,05	93	22,93	92	
	0,14													
26		24,99	100	24,86	98	24,74	97	24,62	95	24,49	93	24,37	92	
	0,15													
27		26,51	100	26,38	98	26,26	97	26,13	95	26,01	93	25,88	92	
	0,16													
28		28,10	100	27,98	98	27,85	97	27,73	95	27,60	93	27,48	92	
	0,17													
29		29,78	100	29,66	98	29,53	97	29,41	95	29,28	94	29,16	92	
	0,18													
30		31,55	100	31,42	98	31,30	97	31,17	95	30,05	94	30,92	93	
Différences des thermomètres.		0°,0.		0°,2.		0°,4.		0°,6.		0°,8.		1°,0.		Différences des therm.

THERMOMÈTRE MOUILLÉ AU-DESSUS DE ZÉRO.

DIFFÉRENCES DES DEUX THERMOMÈTRES (t—t').

DEGRÉS du thermomètre mouillé.	DIFFÉRENCE (verticale) moyenne pour chaque 0°,1.	1°,2. TENSION.	1°,2. HUMIDITÉ relative.	1°,4. TENSION.	1°,4. HUMIDITÉ relative.	1°,6. TENSION.	1°,6. HUMIDITÉ relative.	1°,8. TENSION.	1°,8. HUMIDITÉ relative.	2°,0. TENSION.	2°,0. HUMIDITÉ relative.	2°,2. TENSION.	2°,2. HUMIDITÉ relative.	DIFFÉRENCE (horizontale) moyenne des tensions pour chaque 0,1.
°	mm	mm		mm		mm		mm		mm		mm		
0		3,89	78	3,77	74	3,65	71	3,53	67	3,41	64	3,29	61	
	0,03													
1		4,23	79	4,11	75	3,99	72	3,87	69	3,75	66	3,63	63	
	0,04													
2		4,59	80	4,47	76	4,35	73	4,23	70	4,11	67	3,99	65	
	0,04													
3		4,97	80	4,85	77	4,73	74	4,61	71	4,49	69	4,37	66	
	0,04													
4		5,38	81	5,26	78	5,14	75	5,02	73	4,90	70	4,78	67	
	0,04													
5		5,82	82	5,70	79	5,58	77	5,46	74	5,34	71	5,22	69	
	0,05													
6		6,28	83	6,16	80	6,04	77	5,92	75	5,80	72	5,68	70	
	0,05													
7		6,77	83	6,65	81	6,53	78	6,41	76	6,29	73	6,17	71	
	0,05													
8		7,29	84	7,17	81	7,05	79	6,93	76	6,81	74	6,69	72	
	0,06													
9		7,85	84	7,73	82	7,61	80	7,49	77	7,37	75	7,25	73	
	0,06													
10		8,44	85	8,32	83	8,20	80	8,08	78	7,96	76	7,84	74	
	0,06													
11		9,07	86	8,95	83	8,82	81	8,70	79	8,58	77	8,46	75	
	0,07													
12		9,73	86	9,61	84	9,49	82	9,37	80	9,25	78	9,12	76	
	0,07													
13		10,43	86	10,31	84	10,19	82	10,07	80	9,95	78	9,83	76	mm
	0,08													
14		11,18	87	11,06	85	10,94	83	10,81	81	10,69	79	10,57	77	0,06
	0,08													
15		11,97	87	11,85	85	11,73	83	11,60	81	11,48	80	11,36	78	
	0,08													
16		12,80	88	12,68	86	12,56	84	12,44	82	12,32	80	12,19	78	
	0,09													
17		13,69	88	13,57	86	13,44	84	13,32	83	13,20	81	13,08	79	
	0,09													
18		14,62	88	14,50	87	14,38	85	14,26	83	14,13	81	14,01	80	
	0,10													
19		15,61	89	15,49	87	15,37	85	15,24	83	15,12	82	15,00	80	
	0,11													
20		16,65	89	16,53	87	16,41	86	16,29	84	16,16	82	16,04	81	
	0,11													
21		17,76	89	17,63	88	17,51	86	17,39	84	17,27	83	17,14	81	
	0,12													
22		18,92	90	18,80	88	18,67	86	18,55	85	18,43	83	18,30	82	
	0,12													
23		20,15	90	20,02	88	19,90	87	19,78	85	19,65	83	19,53	82	
	0,13													
24		21,44	90	21,32	88	21,20	87	21,07	85	20,95	84	20,82	82	
	0,14													
25		22,81	90	22,68	89	22,56	87	22,44	86	22,31	84	22,19	83	
	0,14													
26		24,24	90	24,12	89	23,99	87	23,87	86	23,75	85	23,62	83	
	0,15													
27		25,76	91	25,63	89	25,51	88	25,39	86	25,26	85	25,14	83	
	0,16													
28		27,35	91	27,23	89	27,10	88	26,98	87	26,86	85	26,73	84	
	0,17													
29		29,03	91	28,91	90	28,78	88	28,66	87	28,53	85	28,41	84	
	0,18													
30		30,80	91	30,67	90	30,55	89	30,42	87	30,30	86	30,17	84	
Différences des thermomètres.		1°,2.		1°,4.		1°,6.		1°,8.		2°,0.		2°,2.		Différences des therm.

THERMOMÈTRE MOUILLÉ AU-DESSUS DE ZÉRO.

DIFFÉRENCES DES DEUX THERMOMÈTRES (t—t').

DEGRÉS du thermomètre mouillé.	DIFFÉRENCE (verticale) moyenne pour chaque 0°,1.	2°,4. TENSION.	2°,4. HUMIDITÉ relative.	2°,6. TENSION.	2°,6. HUMIDITÉ relative.	2°,8. TENSION.	2°,8. HUMIDITÉ relative.	3°,0. TENSION.	3°,0. HUMIDITÉ relative.	3°,2. TENSION.	3°,2. HUMIDITÉ relative.	3°,4. TENSION.	3°,4. HUMIDITÉ relative.	DIFFÉRENCE (horizontale) moyenne des tensions pour chaque 0,1.
°	mm	mm		mm		mm		mm		mm		mm		
0		3,17	58	3,06	55	2,94	52	2,82	50	2,70	47	2,58	44	
	0,03													
1	0,04	3,51	60	3,39	57	3,27	54	3,16	52	3,04	49	2,92	47	
2	0,04	3,87	62	3,75	59	3,63	56	3,51	54	3,39	51	3,28	49	
3	0,04	4,25	63	4,13	61	4,02	58	3,90	56	3,78	53	3,66	51	
4	0,04	4,66	65	4,54	62	4,42	60	4,30	57	4,18	55	4,06	53	
5		5,10	66	4,98	64	4,86	61	4,74	59	4,62	57	4,50	55	
	0,05													
6	0,05	5,56	67	5,44	65	5,32	63	5,20	61	5,08	58	4,96	56	
7	0,05	6,05	69	5,93	66	5,81	64	5,69	62	5,57	60	5,45	58	
8	0,06	6,57	70	6,45	68	6,33	65	6,21	63	6,09	61	5,97	59	
9	0,06	7,13	71	7,01	69	6,89	67	6,77	65	6,64	63	6,52	61	
10		7,72	72	7,59	70	7,47	68	7,35	66	7,23	64	7,11	62	
	0,06													
11	0,07	8,34	73	8,22	71	8,10	69	7,98	67	7,86	65	7,74	63	
12	0,07	9,00	74	8,88	72	8,76	70	8,64	68	8,52	66	8,40	64	
13	0,07	9,71	75	9,58	73	9,46	71	9,34	69	9,22	67	9,10	66	mm 0,06
14	0,08	10,45	75	10,33	73	10,21	72	10,08	70	9,96	68	9,84	67	
15		11,24	76	11,12	74	10,99	72	10,87	71	10,75	69	10,63	67	
	0,08													
16	0,09	12,07	77	11,95	75	11,83	73	11,71	72	11,58	70	11,46	68	
17	0,09	12,95	77	12,83	76	12,71	74	12,59	72	12,47	71	12,34	69	
18	0,10	13,89	78	13,77	76	13,64	75	13,52	73	13,40	72	13,28	70	
19	0,10	14,87	78	14,75	77	14,63	75	14,51	74	14,38	72	14,26	71	
20		15,92	79	15,79	77	15,67	76	15,55	74	15,43	73	15,30	72	
	0,11													
21	0,12	17,02	80	16,90	78	16,77	77	16,65	75	16,53	74	16,40	72	
22	0,12	18,18	80	18,06	79	17,93	77	17,81	76	17,69	74	17,56	73	
23	0,13	19,41	80	19,28	79	19,16	78	19,04	76	18,91	75	18,79	73	
24	0,14	20,70	81	20,58	79	20,45	78	20,33	77	20,21	75	20,08	74	
25		22,06	81	21,94	80	21,82	79	21,99	77	21,57	76	21,45	75	
	0,14													
26	0,15	23,50	82	23,37	80	23,25	79	23,13	78	23,00	77	22,88	75	
27	0,16	25,01	82	24,89	81	24,76	79	24,64	78	24,51	77	24,39	76	
28	0,17	26,61	83	26,48	81	26,36	80	26,23	79	26,11	77	25,98	76	
29	0,18	28,28	83	28,16	81	28,03	80	27,91	79	27,69	77	27,76	76	
30		30,05	83	29,92	82	29,80	81	29,67	79	29,55	78	29,42	77	
Différences des thermomètres.		2°,4.		2°,6.		2°,8.		3°,0.		3°,2.		3°,4.		Différences des therm.

THERMOMÈTRE MOUILLÉ AU-DESSUS DE ZÉRO.

DIFFÉRENCES DES DEUX THERMOMÈTRES ($t - t'$).

DEGRÉS du thermomètre mouillé.	DIFFÉRENCE (verticale) moyenne pour chaque 0°,1.	3°,6.		3°,8.		4°,0.		4°,2.		4°,4.		4°,6.		DIFFÉRENCE (horizontale) moyenne des tensions pour chaque 0°,1.
		TENSION.	HUMIDITÉ relative.	TENSION.	HUMIDITÉ relative.	TENSION.	HUMIDITÉ relative.	TENSION.	HUMIDITÉ relative.	TENSION.	HUMIDITÉ relative.	TENSION.	HUMIDITÉ relative.	
°	mm	mm		mm		mm		mm		mm		mm		
0		2,46	41	2,34	39	2,22	36	2,11	34	1,99	32	1,87	29	
	0,03													
1		2,80	44	2,68	42	2,56	39	2,44	37	2,32	35	2,20	32	
	0,04													
2		3,16	46	3,04	44	2,92	42	2,80	39	2,68	37	2,56	35	
	0,04													
3		3,54	49	3,42	46	3,30	44	3,18	42	3 06	40	2,94	38	
	0,04													
4		3,94	51	3,82	48	3,71	46	3,59	44	3,47	42	3,35	40	
	0,04													
5		4,38	52	4,26	50	4,14	48	4,02	46	3,90	44	3,78	42	
	0,05													
6		4,84	54	4,72	52	4,60	50	4,48	48	4,36	46	4,24	44	
	0,05													
7		5,33	56	5,21	54	5,09	52	4,97	50	4,85	48	4,73	46	
	0,05													
8		5,85	57	5,73	56	5,61	54	5,49	52	5,37	50	5,25	48	
	0,06													
9		6,40	59	6,28	57	6,16	55	6,04	53	5,92	52	5,80	50	
	0,06													
10		6,99	60	6,87	58	6,75	57	6,63	55	6,51	53	6,39	52	
	0,06													
11		7,61	61	7,49	60	7,37	58	7,25	56	7,13	55	7,01	53	
	0,07													
12		8,28	62	8,15	61	8,03	59	7,91	58	7,79	56	7,67	55	
	0,07													
13		8,98	64	8,85	63	8,73	61	8,61	59	8,49	57	8,37	56	
	0,07													
14		9,72	65	9,60	63	9,48	62	9,35	60	9,23	59	9,11	57	mm
	0,08													
15		10,51	66	10,38	64	10,26	63	10,14	61	10,02	60	9,90	58	0,06
	0,08													
16		11,34	67	11,22	65	11,10	64	10,97	62	10,85	61	10,73	59	
	0,09													
17		12,22	68	12,10	67	11,98	65	11,85	63	11,73	62	11,61	61	
	0,09													
18		13,15	69	13,03	67	12,91	66	12,79	64	12,66	63	12,54	62	
	0,10													
19		14,14	69	14,02	68	13,89	66	13,77	65	13,65	64	13,53	62	
	0,11													
20		15,18	70	15,06	69	14,94	67	14,81	66	14,69	65	14,57	63	
	0,11													
21		16,28	71	16,16	69	16,04	68	15,91	67	15,79	65	15,67	64	
	0,12													
22		17,44	71	17,32	70	17,20	69	17,07	67	16,95	66	16,65	65	
	0,12													
23		18,67	72	18,54	71	18,42	69	18,30	68	18,17	67	18,05	66	
	0,13													
24		19,96	73	19,84	71	19,71	70	19,59	69	19,46	68	19,34	66	
	0,14													
25		21,32	73	21,20	72	21,07	71	20,95	70	20,83	68	20,70	67	
	0,14													
26		22,75	74	22,63	73	22,50	71	22,38	70	22,26	69	22,13	68	
	0,15													
27		24,27	74	24,14	73	24,02	72	23,89	71	23,77	70	23,64	68	
	0,16													
28		25,86	75	25,73	74	25,61	72	25,48	71	25,36	70	25,24	69	
	0,17													
29		27,44	75	27,31	74	27,29	73	27,16	72	27,04	71	26,91	70	
	0,18													
30		29,30	76	29,17	75	29,05	73	29,92	72	28,80	71	28,67	70	
Différences des thermomètres.		3°,6.		3°,8.		4°,0.		4°,2.		4°,4.		4°,6.		Différences des therm.

THERMOMÈTRE MOUILLÉ AU-DESSUS DE ZÉRO.

DIFFÉRENCES DES DEUX THERMOMÈTRES (t—t').

DEGRÉS du thermomètre mouillé.	DIFFÉRENCE (verticale) moyenne pour chaque 0°,1.	4°,8. TENSION.	4°,8. HUMIDITÉ relative.	5°,0. TENSION.	5°,0. HUMIDITÉ relative.	5°,2. TENSION.	5°,2. HUMIDITÉ relative.	5°,4. TENSION.	5°,4. HUMIDITÉ relative.	5°,6. TENSION.	5°,6. HUMIDITÉ relative.	5°,8. TENSION.	5°,8. HUMIDITÉ relative.	DIFFÉRENCE (horizontale) moyenne des tensions pour chaque 0°,1.
°	mm	mm		mm		mm		mm		mm		mm		
0		1,75	27	1,63	25	1,51	23	1,39	21	1,27	19	1,15	17	
	0,03													
1		2,08	30	1,97	28	1,85	26	1,73	24	1,61	22	1,49	20	
	0,04													
2		2,44	33	2,32	31	2,20	29	2,08	27	1,96	25	1,85	23	
	0,04													
3		2,82	36	2,70	34	2,58	32	2,46	30	2,34	28	2,22	26	
	0,04													
4		3,23	38	3,11	36	2,99	34	2,87	33	2,75	31	2,63	29	
	0,04													
5		3,66	40	3,54	39	3,42	37	3,30	35	3,18	33	3,06	32	
	0,05													
6		4,12	43	4,00	41	3,88	39	3,76	37	3,64	36	3,52	34	
	0,05													
7		4,61	45	4,49	43	4,37	41	4,25	40	4,13	38	4,01	36	
	0,05													
8		5,13	47	5,01	45	4,89	43	4,77	42	4,65	40	4,53	39	
	0,06													
9		5,68	48	5,56	47	5,44	45	5,52	44	5,20	42	5,08	41	
	0,06													
10		6,27	50	6,15	48	6,02	47	5,90	45	5,78	44	5,66	42	
	0,06													
11		6,89	52	6,77	50	6,65	49	6,53	47	6,40	46	6,28	44	
	0,07													
12		7,55	53	7,43	52	7,31	50	7,18	49	7,06	47	6,94	46	
	0,07													
13		8,25	55	8,13	53	8,01	52	7,88	50	7,76	49	7,64	47	mm
	0,07													
14		8,99	56	8,87	54	8,75	53	8,62	51	8,50	50	8,38	49	0,06
	0,08													
15		9,78	57	9,65	55	9,53	54	9,41	53	9,29	51	9,17	50	
	0,08													
16		10,61	58	10,49	57	10,36	55	10,24	54	10,12	53	10,00	51	
	0,09													
17		11,49	59	11,37	58	11,24	56	11,12	55	11,00	54	10,88	53	
	0,09													
18		12,42	60	12,30	59	12,17	58	12,05	56	11,93	55	11,81	54	
	0,10													
19		13,40	61	13,28	60	13,16	59	13,04	57	12,91	56	12,79	55	
	0,11													
20		14,44	62	14,32	61	14,20	60	14,08	58	13,95	57	13,83	56	
	0,11													
21		15,54	63	15,42	62	15,30	60	15,17	59	15,05	58	14,93	57	
	0,12													
22		16,70	64	16,58	63	16,46	61	16,33	60	16,21	59	16,09	58	
	0,12													
23		17,93	65	17,80	63	17,68	62	17,56	61	17,43	60	17,31	59	
	0,13													
24		19,22	65	19,09	64	18,97	63	18,85	62	18,72	61	18,60	60	
	0,14													
25		20,58	66	20,46	65	20,33	64	20,21	63	20,08	62	19,96	60	
	0,14													
26		22,01	67	21,88	65	21,76	64	21,63	63	21,51	62	21,39	61	
	0,15													
27		23,52	67	23,40	66	23,27	65	23,15	64	23,02	63	22,90	62	
	0,16													
28		25,11	68	24,99	67	24,86	66	24,74	65	24,61	64	24,49	63	
	0,17													
29		26,76	68	26,66	67	26,54	66	26,41	65	26,29	64	26,16	63	
	0,18													
30		28,55	69	28,42	68									
Différences des thermomètres.		4°,8.		5°,0.		5°,2.		5°,4.		5°,6.		5°,8.		Différences des therm.

THERMOMÈTRE MOUILLÉ AU-DESSUS DE ZÉRO.

DIFFÉRENCES DES DEUX THERMOMÈTRES ($t - t'$).

DEGRÉS du thermomètre mouillé.	DIFFÉRENCE (verticale) moyenne pour chaque 0°,1.	6°,0. TENSION.	6°,0. HUMIDITÉ relative.	6°,2. TENSION.	6°,2. HUMIDITÉ relative.	6°,4. TENSION.	6°,4. HUMIDITÉ relative.	6°,6. TENSION.	6°,6. HUMIDITÉ relative.	6°,8. TENSION.	6°,8. HUMIDITÉ relative.	7°,0. TENSION.	7°,0. HUMIDITÉ relative.	DIFFÉRENCE (horizontale) moyenne des tensions pour chaque 0°,1.
°	mm	mm		mm		mm		mm		mm		mm		
0		1,04	15	0,92	13	0,80	11	0,68	9	0,56	8	0,44	6	
	0,03													
1		1,37	18	1,25	16	1,13	15	1,01	13	0,89	11	0,78	10	
	0,04													
2		1,73	22	1,61	20	1,49	18	1,37	16	1,25	15	1,13	13	
	0,04													
3		2,11	25	1,99	23	1,87	21	1,75	19	1,63	18	1,51	16	
	0,04													
4		2,51	28	2,39	26	2,27	24	2,15	23	2,03	21	1,91	19	
	0,04													
5		2,94	30	2,82	28	2,70	27	2,58	25	2,46	24	2,34	22	
	0,05													
6		3,40	33	3,28	31	3,16	29	3,04	28	2,92	26	2,80	25	
	0,05													
7		3,89	35	3,77	33	3,65	32	3,53	30	3,41	29	3,29	28	
	0,05													
8		4,41	37	4,28	35	4,16	34	4,04	33	3,92	31	3,80	30	
	0,06													
9		4,96	39	4,84	38	4,71	36	4,59	35	4,47	33	4,35	32	
	0,06													
10		5,54	41	5,42	40	5,30	38	5,18	37	5,06	35	4,94	34	
	0,06													
11		6,16	43	6,04	41	5,92	40	5,80	39	5,68	37	5,56	36	
	0,07													
12		6,82	44	6,70	43	6,58	42	6,46	41	6,34	39	6,22	38	
	0,07													
13		7,52	46	7,40	45	7,28	43	7,16	42	7,03	41	6,91	40	
	0,07													
14		8,26	47	8,14	46	8,02	45	7,90	44	7,17	43	7,65	41	mm
	0,08													
15		9,05	49	8,92	48	8,80	46	8,68	45	8,56	44	8,44	43	0,06
	0,08													
16		9,88	50	9,75	49	9,63	48	9,51	47	9,39	45	9,27	44	
	0,09													
17		10,76	52	10,63	50	10,51	49	10,39	48	10,27	47	10,14	46	
	0,09													
18		11,69	53	11,56	51	11,44	50	11,32	49	11,20	48	11,07	47	
	0,10													
19		12,67	54	12,55	53	12,42	51	12,30	50	12,18	49	12,06	48	
	0,10													
20		13,71	55	13,58	54	13,46	53	13,34	52	13,22	50	13,09	49	
	0,11													
21		14,81	56	14,68	55	14,56	54	14,44	53	14,31	52	14,19	51	
	0,11													
22		15,90	57	15,84	56	15,72	55	15,59	54	15,47	53	15,35	52	
	0,12													
23		17,19	58	17,06	57	16,94	56	16,82	55	16,69	54	16,57	53	
	0,12													
24		18,48	59	18,35	58	18,23	56	18,11	55	17,98	54	17,86	54	
	0,13													
25		19,84	59	19,71	58	19,59	57	19,46	56	19,34	55	19,22	54	
	0,14													
26		21,26	60	21,14	59	21,01	58	20,89	57	20,77	56	20,64	55	
	0,14													
27		22,77	61	22,65	60	22,52	59	22,40	58	22,28	57	22,15	56	
	0,15													
28		24,36	62	24,24	61	24,11	60	23,99	59	23,86	58	23,74	57	
	0,16													
29		26,04	62											
	0,17													
30														
Différences des thermomètres.		6°,0.		6°,2.		6°,4.		6°,6.		6°,8.		7°,0.		Différences des therm.

THERMOMÈTRE MOUILLÉ AU-DESSUS DE ZÉRO.

DIFFÉRENCES DES DEUX THERMOMÈTRES (t—t').

DEGRÉS du thermomètre mouillé.	DIFFÉRENCE (verticale) moyenne pour chaque 0°,1.	7°,2. TENSION.	7°,2. HUMIDITÉ relative.	7°,4. TENSION.	7°,4. HUMIDITÉ relative.	7°,6. TENSION.	7°,6. HUMIDITÉ relative.	7°,8. TENSION.	7°,8. HUMIDITÉ relative.	8°,0. TENSION.	8°,0. HUMIDITÉ relative.	8°,2. TENSION.	8°,2. HUMIDITÉ relative.	DIFFÉRENCE (horizontale) moyenne des tensions pour chaque 0°,1.
°	mm	mm		mm		mm		mm		mm		mm		
0		0,32	4	0,20	3	0,09	1							
	0,03													
1		0,66	8	0,54	7	0,42	5	0,30	4	0,18	2	0,06	1	
	0,04													
2		1,01	12	0,89	10	0,77	9	0,65	7	0,53	6	0,41	4	
	0,04													
3		1,39	15	1,27	13	1,15	12	1,03	11	0,91	9	0,79	8	
	0,04													
4		1,79	18	1,67	16	1,55	15	1,43	14	1,31	13	1,19	11	
	0,04													
5		2,22	21	2,10	19	1,98	18	1,86	17	1,74	16	1,62	14	
	0,05													
6		2,78	24	2,66	23	2,44	21	2,32	20	2,20	18	2,08	17	
	0,05													
7		3,16	26	3,04	25	2,92	24	2,80	22	2,68	21	2,56	20	
	0,05													
8		3,68	29	3,56	27	3,44	26	3,32	25	3,20	24	3,08	22	
	0,06													
9		4,23	31	4,11	30	3,99	28	3,87	28	3,75	26	3,63	25	
	0,06													
10		4,82	33	4,70	32	4,57	30	4,45	29	4,33	28	4,21	27	
	0,06													
11		5,44	35	5,32	34	5,19	32	5,07	31	4,95	30	4,83	29	
	0,07													
12		6,09	37	5,97	36	5,85	34	5,73	33	5,61	32	5,49	31	
	0,07													
13		6,79	39	6,67	37	6,55	36	6,43	35	6,31	34	6,18	33	mm
	0,07													
14		7,53	40	7,41	39	7,29	38	7,17	37	7,04	36	6,92	35	0,06
	0,08													
15		8,31	42	8,19	41	8,07	40	7,95	39	7,83	37	7,71	36	
	0,08													
16		9,14	43	9,02	42	8,90	41	8,78	40	8,66	39	8,53	38	
	0,09													
17		10,02	45	9,90	44	9,78	43	9,66	42	9,53	40	9,41	39	
	0,09													
18		10,95	46	10,83	45	10,71	44	10,58	43	10,46	42	10,34	41	
	0,10													
19		11,93	47	11,81	46	11,69	45	11,56	44	11,44	43	11,32	42	
	0,10													
20		12,97	48	12,85	47	12,72	46	12,60	45	12,48	44	12,36	43	
	0,11													
21		14,07	50	13,94	49	13,82	48	13,70	47	13,58	46	13,45	45	
	0,12													
22		15,22	51	15,10	50	14,98	49	14,85	48	14,73	47	14,61	46	
	0,12													
23		16,45	52	16,32	51	16,20	50	16,08	49	15,95	48	15,83	47	
	0,13													
24		17,73	52	17,61	52	17,49	51	17,36	50	17,24	49	17,12	48	
	0,14													
25		19,09	53	18,97	52	18,85	52	18,72	51	18,60	50	18,47	49	
	0,14													
26		20,52	54	20,39	53	20,27	52	20,14	51	20,02	51	19,90	50	
	0,15													
27		22,03	55	21,90	54	21,78	53	21,65	52	21,53	51			
28														
29														
30														
Différences des thermomètres.		7°,2.		7°,4.		7°,6.		7°,8.		8°,0.		8°,2.		Différences des therm.

THERMOMÈTRE MOUILLÉ AU-DESSUS DE ZÉRO.

DIFFÉRENCES DES DEUX THERMOMÈTRES ($t - t'$).

DEGRÉS du thermomètre mouillé.	DIFFÉRENCE (verticale) moyenne pour chaque 0°,1.	8°,4. TENSION.	8°,4. HUMIDITÉ relative.	8°,6. TENSION.	8°,6. HUMIDITÉ relative.	8°,8. TENSION.	8°,8. HUMIDITÉ relative.	9°,0. TENSION.	9°,0. HUMIDITÉ relative.	9°,2. TENSION.	9°,2. HUMIDITÉ relative.	9°,4. TENSION.	9°,4. HUMIDITÉ relative.	DIFFÉRENCE (horizontale) moyenne des tensions pour chaque 0°,1.
°	mm	mm		mm		mm		mm		mm		mm		
0														
1														
2	0,04	0,30	3	0,18	2	0,06	4							
3	0,04	0,67	7	0,55	5	0,43	4	0,31	3	0 19	2	0,08	1	
4	0,04	1,07	10	0,95	9	0,83	8	0,72	6	0,60	5	0,48	4	
5	0,05	1,50	13	1,38	12	1,26	11	1,14	10	1,02	8	0,90	7	
6	0,05	1,96	16	1,84	15	1,72	14	1,60	13	1,48	12	1,36	10	
7	0,05	2,44	19	2,32	17	2,20	16	2,08	15	1,96	14	1,84	13	
8	0,06	2,96	21	2,84	20	2,72	19	2,60	18	2,48	17	2,36	16	
9	0,06	3,51	24	3,39	23	3,27	21	3,15	20	3,03	19	2,91	18	
10	0,06	4,09	26	3,97	25	3,85	24	3,73	23	3,61	22	3,49	21	
11	0,07	4,71	28	4,59	27	4,47	26	4,35	25	4,23	24	4,11	23	
12	0,07	5,87	30	5,25	29	5,12	28	5,00	27	4,88	26	4,76	25	
13	0,07	6,06	32	5,94	31	5,82	30	5,70	29	5,58	28	5,46	27	
14	0,08	6,80	34	6,68	33	6,56	32	6,44	31	6,31	30	6,19	29	mm
15	0,08	7,58	35	7,46	34	7,34	33	7,22	33	7,10	32	6,97	31	0,06
16	0,09	8,41	37	8,29	36	8,17	35	8,05	34	7,92	33	7,80	32	
17	0,09	9,29	39	9,17	38	9,04	37	8,92	36	8,80	35	8,68	34	
18	0,10	10,22	40	10,09	39	9,97	38	9,85	37	9,73	36	9,60	35	
19	0,11	11,20	41	11,07	40	10,95	39	10,83	39	10,71	38	10,58	37	
20	0,11	12,23	43	12,11	42	11,99	41	11,87	40	11,74	39	11,62	38	
21	0,12	13,33	44	13,21	43	13,08	42	12,96	41	12,84	40	12,71	40	
22	0 12	14,48	45	14,36	44	14,24	43	14,12	42	13,99	41	13,87	41	
23	0,13	15,71	46	15,58	45	15,46	44	15,34	43	15,21	42	15,09	42	
24	0,14	16,99	47	16,87	46	16,75	45	16,62	44	16,50	44	16,37	43	
25	0,14	18,35	48	18,22	47	18,11	46	17,98	45	17,86	45	17,73	44	
26		19,77	49	19,65	48	19,52	47	19,40	46					
27														
28														
29														
30														
Différences des thermomètres.		8°,4.		8°,6.		8°,8.		9°,0.		9°,2.		9°,4.		Différences des therm.

THERMOMÈTRE MOUILLÉ AU-DESSUS DE ZÉRO.

DIFFÉRENCES DES DEUX THERMOMÈTRES ($t-t'$).

DEGRÉS du thermomètre mouillé.	DIFFÉRENCE (verticale) moyenne pour chaque 0°,1.	9°,6. TENSION.	9°,6. HUMIDITÉ relative.	9°,8. TENSION.	9°,8. HUMIDITÉ relative.	10°,0. TENSION.	10°,0. HUMIDITÉ relative.	10°,2. TENSION.	10°,2. HUMIDITÉ relative.	10°,4. TENSION.	10°,4. HUMIDITÉ relative.	10°,6. TENSION.	10°,6. HUMIDITÉ relative.	DIFFÉRENCE (horizontale) moyenne des tensions pour chaque 0°,1.
°	mm	mm		mm		mm		mm		mm		mm		
0														
1														
2														
3														
4	0,04	0,36	3	0,24	2	0,12	1							
5		0,78	6	0,66	5	0,54	4	0,42	3	0,30	2	0,18	1	
	0,05													
6		1,24	9	1,12	8	1,00	7	0,88	6	0,76	5	0,64	5	
7	0,05	1,72	12	1,60	11	1,48	10	1,36	9	1,24	8	1,12	7	
8	0,05	2,24	15	2,12	14	2,00	13	1,88	12	1,76	11	1,64	10	
9	0,06	2,79	17	2,66	16	2,54	16	2,42	15	2,30	14	2,18	13	
10	0,06	3,37	20	3,25	19	3,13	18	3,00	17	2,88	16	2,76	15	
	0,06													
11		3,98	22	3,86	21	3,74	20	3,62	19	3,50	18	3,38	18	
12	0,07	4,64	24	4,52	23	4,40	22	4,28	22	4,15	21	4,03	20	
13	0,07	5,33	26	5,21	25	5,09	25	4,97	24	4,85	23	4,73	22	mm
14	0,07	6,07	28	5,95	27	5,83	26	5,71	25	5,58	25	5,46	24	0,06
15	0,08	6,85	30	6,73	29	6,61	28	6,49	27	6,37	26	6,24	26	
	0,08													
16		7,68	31	7,56	31	7,44	30	7,31	29	7,19	28	7,07	27	
17	0,09	8,56	33	8,43	32	8,31	31	8,19	31	8,07	30	7,94	29	
18	0,09	9,48	35	9,36	34	9,24	33	9,11	32	8,99	31	8,87	30	
19	0,10	10,46	36	10,34	35	10,22	34	10,09	33	9,97	33	9,85	32	
20	0,11	11,50	37	11,37	36	11,25	36	11,13	35	11,01	34	10,88	33	
	0,11													
21		12,59	39	12,47	38	12,35	37	12,22	36	12,10	35	11,98	35	
22	0,12	13,75	40	13,62	39	13,50	38	13,38	37	13,25	37	13,13	36	
23	0,12	14,96	41	14,84	40	14,72	39	14,59	39	14,47	38	14,35	37	
24	0,13	16,25	42	16,13	41	16,00	40	15,88	39	15,76	38	15,63	37	
25	0,14	17,61	43	17,48	42	17,36	42							
26														
27														
28														
29														
30														
Différences des thermomètres.		9°,6.		9°,8.		10°,0.		10°,2.		10°,4.		10°,6.		Différences des therm.

THERMOMÈTRE MOUILLÉ AU-DESSUS DE ZÉRO.

DIFFÉRENCES DES DEUX THERMOMÈTRES ($t - t'$).

DEGRÉS du thermomètre mouillé.	DIFFÉRENCE (verticale) moyenne pour chaque 0°,1.	10°,8.		11°,0.		11°,2.		11°,4.		11°,6.		11°,8.		DIFFÉRENCE (horizontale) moyenne des tensions pour chaque 0°,1.
		TENSION.	HUMIDITÉ relative.	TENSION.	HUMIDITÉ relative.	TENSION.	HUMIDITÉ relative.	TENSION.	HUMIDITÉ relative.	TENSION.	HUMIDITÉ relative.	TENSION.	HUMIDITÉ relative.	
°	mm	mm		mm		mm		mm		mm		mm		
0														
1														
2														
3														
4														
5														
6	0,05	0,52	4	0,70	3	0,28	2	0,16	1					
7	0,05	1,00	7	0,88	6	0,76	5	0,64	4	0,52	3	0,40	2	
8	0,06	1,52	9	1,40	9	1,27	8	1,15	7	1,03	6	0,91	5	
9	0,06	2,06	12	1,94	11	1,82	10	1,70	10	1,58	9	1,46	8	
10	0,06	2,64	14	2,52	14	2,40	13	2,28	12	2,16	11	2,04	11	
11	0,07	3,26	17	3,14	16	3,02	15	2,90	14	2,77	14	2,65	13	
12	0,07	3,91	19	3,79	18	3,67	17	3,55	17	3,43	16	3,31	15	
13	0,07	4,61	21	4,49	20	4,36	19	4,24	19	4,12	18	4,00	17	
14	0,08	5,34	23	5,22	22	5,10	21	4,98	21	4,86	20	4,73	19	mm 0,06
15	0,08	6,12	25	6,00	24	5,88	23	5,76	22	5,63	22	5,51	21	
16	0,09	6,95	27	6,83	26	6,70	25	6,58	24	6,46	23	6,34	22	
17	0,09	7,82	28	7,70	27	7,58	27	7,46	26	7,33	25	7,21	24	
18	0,10	8,75	29	8,63	29	8,50	28	8,38	27	8,26	27	8,14	26	
19	0,10	9,73	31	9,60	30	9,48	30	9,36	29	9,24	28	9,11	28	
20	0,11	10,76	33	10,64	32	10,51	31	10,39	30	10,27	30	10,15	29	
21	0,12	11,85	34	11,73	33	11,61	32	11,48	32	11,36	31	11,24	30	
22	0,12	13,01	35	12,88	34	12,76	34	12,64	33	12,51	32	12,39	32	
23	0,13	14,22	36	14,10	36	13,98	35	13,85	34	13,73	34	13,61	33	
24		15,51	37	15,39	36									
25														
26														
27														
28														
29														
30														
Différences des thermomètres.		10°,8.		11°,0.		11°,2.		11°,4.		11°,6.		11°,8.		Différences des therm.

THERMOMÈTRE MOUILLÉ AU-DESSUS DE ZÉRO.

DIFFÉRENCES DES DEUX THERMOMÈTRES (t—t').

DEGRÉS du thermomètre mouillé.	DIFFÉRENCE (verticale) moyenne pour chaque 0°,1.	12°,0. TENSION.	12°,0. HUMIDITÉ relative.	12°,2. TENSION.	12°,2. HUMIDITÉ relative.	12°,4. TENSION.	12°,4. HUMIDITÉ relative.	12°,6. TENSION.	12°,6. HUMIDITÉ relative.	12°,8. TENSION.	12°,8. HUMIDITÉ relative.	13°,0. TENSION.	13°,0. HUMIDITÉ relative.	DIFFÉRENCE (horizontale) moyenne des tensions pour chaque 0°,1.
°	mm	mm		mm		mm		mm		mm		mm		
0														
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7		0,28	2	0,16	1									
8	0,05	0,79	5	0,67	4	0,55	3	0,43	2	0,31	2	0,19	1	
9	0,06	1,34	7	1,22	7	1,10	6	0,98	5	0,86	4	0,74	4	
10	0,06	1,92	10	1,80	9	1,68	8	1,55	8	1,43	7	1,31	6	
11	0,06	2,53	12	2,41	11	2,29	11	2,17	10	2,05	9	1,93	9	
12	0,07	3,19	14	3,06	14	2,94	13	2,82	12	2,70	12	2,58	11	
13	0,07	3,88	16	3,76	16	3,64	15	3,51	14	3,39	14	3,27	13	mm
14	0,07	4,61	18	4,49	18	4,37	17	4,25	16	4,13	16	4,00	15	0,06
15	0,08	5,39	20	5,27	20	5,15	19	5,03	18	4,90	18	4,78	17	
16	0,08	6,22	22	6,09	21	5,97	21	5,85	20	5,73	19	5,61	19	
17	0,09	7,09	24	6,97	23	6,84	22	6,72	22	6,60	21	6,48	21	
18	0,09	8,01	25	7,89	25	7,77	24	7,65	23	7,52	23	7,40	22	
19	0,10	8,99	27	8,87	26	8,74	26	8,62	25	8,50	25	8,38	24	
20	0,10	10,02	28	9,90	28	9,78	27	9,65	26	9,53	26	9,41	25	
21	0,11	11,12	30	10,99	29	10,18	28	10,75	28	10,62	27	10,50	27	
22	0,12	12,27	31	12,14	30	12,02	30	11,90	29	11,77	28	11,65	28	
23	0,12	13,48	32											
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
Différences des thermomètres.		12°,0.		12°,2.		12°,4.		12°,6.		12°,8.		13°,0.		Différences des therm.

THERMOMÈTRE MOUILLÉ AU-DESSUS DE ZÉRO.

DIFFÉRENCES DES DEUX THERMOMÈTRES ($t - t'$).

DEGRÉS du thermomètre mouillé.	DIFFÉRENCE (verticale) moyenne pour chaque 0°,1.	13°,2. TENSION.	13°,2. HUMIDITÉ relative.	13°,4. TENSION.	13°,4. HUMIDITÉ relative.	13°,6. TENSION.	13°,6. HUMIDITÉ relative.	13°,8. TENSION.	13°,8. HUMIDITÉ relative.	14°,0. TENSION.	14°,0. HUMIDITÉ relative.	TENSION.	HUMIDITÉ relative.	DIFFÉRENCE (horizontale) moyenne des tensions pour chaque 0°,1.
°	mm	mm		mm		mm		mm		mm		mm		
0														
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9	0,06	0,61	3	0,49	2	0,37	2	0,25	1	0,13	1			
10	0,06	1,19	6	1,07	5	0,95	4	0,83	4	0,71	3			
11	0,07	1,81	8	1,69	7	1,56	7	1,44	6	1,32	6			
12	0,07	2,46	10	2,34	10	2,22	9	2,09	8	1,97	8			
13	0,07	3,15	12	3,03	12	2,91	11	2,79	11	2,66	10			
14	0,08	3,88	14	3,76	14	3,64	13	3,52	13	3,40	12			mm 0,06
15	0,08	4,66	16	4,54	16	4,42	15	4,29	15	4,17	14			
16	0,09	5,48	18	5,36	18	5,24	17	5,12	16	5,00	16			
17	0,09	6,36	20	6,23	19	6,11	19	5,99	18	5,87	17			
18	0,10	7,28	22	7,16	21	7,03	20	6,91	20	6,79	19			
19	0,10	8,25	23	8,13	22	8,01	22	7,89	21	7,76	21			
20	0,11	9,29	25	9,16	24	9,04	23	8,92	23	8,80	22			
21		10,38	26	10,25	25	10,13	25	10,01	24	9,89	24			
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
Différences des thermomètres.		13°,2.		13°,4.		13°,6.		13°,8.		14°,0.				Différences des therm.

TABLE N° 2.

RÉDUCTION DU BAROMÈTRE A ZÉRO.

DEGRÉS CENTIGRADES.	725 MILLIMÈTRES.									
	0°,0.	0°,1.	0°,2.	0°,3.	0°,4.	0°,5.	0°,6.	0°,7.	0°,8.	0°,9.
°	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4	0,47	0,48	0,49	0,50	0,51	0,52	0,54	0,55	0,56	0,57
5	0,58	0,60	0,61	0,62	0,63	0,64	0,65	0,67	0,68	0,69
6	0,70	0,71	0,72	0,74	0,75	0,76	0,77	0,78	0,79	0,81
7	0,82	0,83	0,84	0,85	0,86	0,88	0,89	0,90	0,91	0,92
8	0,93	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1,00	1,02	1,03	1,04
9	1,05	1,06	1,07	1,09	1,10	1,11	1,12	1,13	1,14	1,16
10	1,17	1,18	1,19	1,20	1,21	1,23	1,24	1,25	1,26	1,27
11	1,28	1,30	1,31	1,32	1,33	1,34	1,35	1,37	1,38	1,39
12	1,40	1,41	1,42	1,44	1,45	1,46	1,47	1,48	1,49	1,51
13	1,52	1,53	1,54	1,55	1,56	1,58	1,59	1,60	1,61	1,62
14	1,63	1,65	1,66	1,67	1,68	1,69	1,70	1,72	1,73	1,74
15	1,75	1 76	1,77	1,79	1,80	1,81	1,82	1,83	1,84	1,86
16	1,87	1,88	1,89	1,90	1,91	1,93	1,94	1,95	1,96	1,97
17	1,98	2,00	2,01	2,02	2,03	2,04	2,05	2,07	2,08	2,09
18	2,10	2,11	2,12	2,14	2,15	2,16	2,17	2,18	2,19	2,21
19	2,22	2,23	2,24	2,25	2,26	2,28	2,29	2,30	2,31	2,32
20	2,33	2,35	2,36	2,37	2,38	2,39	2,40	2,42	2,43	2,44
21	2,45	2,46	2,47	2,49	2,50	2,51	2,52	2,53	2,54	2,56
22	2,57	2,58	2,59	2,60	2,61	2,63	2,64	2,65	2,66	2,67
23	2,68	2,70	2,71	2,72	2,73	2,74	2,75	2,77	2,78	2,79
24	2,80	2,81	2,82	2,84	2,85	2,86	2,87	2,88	2,89	2,91
25	2,92	2,93	2,94	2 95	2,96	2,98	2,99	3,00	3,01	3,02
26	3,03	3,05	3,06	3,07	3,08	3,09	3,10	3,12	3,13	3,14
27	3,15	3,16	3,17	3,19	3,20	3,21	3.22	3,23	3,25	3,26
28	3,27	3,28	3,29	3,30	3,31	3,33	3,34	3,35	3,36	3,37
29	3,39	3,40	3,41	3,42	3,43	3,44	3,46	3,47	3,48	3,49
30	3,50	3,51	3,52	3,54	3,55	3,56	3 57	3,58	3,60	3,61
31	3,62	3,63	3,64	3,65	3,67	3.68	3,69	3,70	3,71	3,72
32	3,74	3,75	3,76	3,77	3,78	3,79	3,81	3,82	3,83	3,84
33	3,85	3,86	3,87	3,89	3,90	3,91	3,92	3,93	3,95	3,96
34	3,97	3,98	3,99	4,00	4,02	4,03	4,04	4,05	4,06	4,07
35	4,09	4,10	4,11	4,12	4,13	4,14	4,16	4,17	4,18	4,19
36	4,20	4,21	4,23	4,24	4,25	4,26	4,27	4,28	4,30	4,31
37	4,32	4,33	4,34	4,35	4,37	4,38	4,39	4,40	4,41	4,42
38	4,44	4,45	4,46	4,47	4,48	4,49	4,51	4,52	4,53	4,54
39	4,55	4,56	4,58	4,59	4,60	4,61	4,62	4,63	4,65	4,66
40	4,67	4,68	4,69	4,70	4,71	4,73	4,74	4,75	4,76	4,77

RÉDUCTION DU BAROMÈTRE A ZÉRO.

DEGRÉS CENTIGRADES.	730 MILLIMÈTRES.									
	0°,0.	0°,1.	0°,2.	0°,3.	0°,4.	0°,5.	0°,6.	0°,7.	0°,8.	0°,9.
°	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4	0,47	0,48	0,49	0,51	0,52	0,53	0,54	0,55	0,56	0,58
5	0,59	0,60	0,61	0,62	0,63	0,65	0,66	0,67	0,68	0,69
6	0,71	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,78	0,79	0,80	0,81
7	0,82	0,83	0,85	0,86	0,87	0,88	0,89	0,90	0,92	0,93
8	0,94	0,95	0,96	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02	1,03	1,05
9	1,06	1,07	1,08	1,09	1,10	1,12	1,13	1,14	1,15	1,16
10	1,18	1,19	1,20	1,21	1,22	1,23	1,25	1,26	1,27	1,28
11	1,29	1,30	1,32	1,33	1,34	1,35	1,36	1,37	1,39	1,40
12	1,41	1,42	1,43	1,45	1,46	1,47	1,48	1,49	1,50	1,52
13	1,53	1,54	1,55	1,56	1,57	1,59	1,60	1,61	1,62	1,63
14	1,65	1,66	1,67	1,68	1,69	1,70	1,72	1,73	1,74	1,75
15	1,76	1,77	1,79	1,80	1,81	1,82	1,83	1,84	1,86	1,87
16	1,88	1,89	1,90	1,92	1,93	1,94	1,95	1,96	1,97	1,99
17	2,00	2,01	2,02	2,03	2,05	2,06	2,07	2,08	2,09	2,10
18	2,12	2,13	2,14	2,15	2,16	2,17	2,19	2,20	2,21	2,22
19	2,23	2,24	2,26	2,27	2,28	2,29	2,30	2,32	2,33	2,34
20	2,35	2,36	2,37	2,39	2,40	2,41	2,42	2,43	2,44	2,46
21	2,47	2,48	2,49	2,50	2,52	2,53	2,54	2,55	2,56	2,57
22	2,59	2,60	2,61	2,62	2,63	2,64	2,66	2,67	2,68	2,69
23	2,70	2,71	2,73	2,74	2,75	2,76	2,77	2,79	2,80	2,81
24	2,82	2,83	2,84	2,86	2,87	2,88	2,89	2,90	2,91	2,93
25	2,94	2,95	2,96	2,97	2,99	3,00	3,01	3,02	3,03	3,04
26	3,06	3,07	3,08	3,09	3,10	3,11	3,13	3,14	3,15	3,16
27	3,17	3,18	3,20	3,21	3,22	3,23	3,24	3,26	3,27	3,28
28	3,29	3,30	3,31	3,33	3,34	3,35	3,36	3,37	3,38	3,40
29	3,41	3,42	3,43	3,44	3,46	3,47	3,48	3,49	3,50	3,51
30	3,53	3,54	3,55	3,56	3,57	3,58	3,60	3,61	3,62	3,63
31	3,64	3,65	3,67	3,68	3,69	3,70	3,71	3,73	3,74	3,75
32	3,76	3,77	3,78	3,80	3,81	3,82	3,83	3,84	3,85	3,87
33	3,88	3,89	3,90	3,91	3,93	3,94	3,95	3,96	3,97	3,98
34	4,00	4,01	4,02	4,03	4,04	4,05	4,07	4,08	4,09	4,10
35	4,11	4,13	4,14	4,15	4,16	4,17	4,18	4,20	4,21	4,22
36	4,23	4,24	4,25	4,27	4,28	4,29	4,30	4,31	4,33	4,34
37	4,35	4,36	4,37	4,38	4,40	4,41	4,42	4,43	4,44	4,45
38	4,47	4,48	4,49	4,50	4,51	4,52	4,54	4,55	4,56	4,57
39	4,58	4,60	4,61	4,62	4,63	4,64	4,65	4,67	4,68	4,69
40	4,70	4,71	4,72	4,74	4,75	4,76	4,77	4,78	4,80	4,81

RÉDUCTION DU BAROMÈTRE A ZÉRO.

DEGRÉS CENTIGRADES.	735 MILLIMÈTRES									
	0°,0.	0°,1.	0° 2.	0°,3.	0°,4.	0°,5.	0°,6.	0°,7.	0°,8.	0°,9.
°	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4	0,47	0,48	0,49	0,51	0,52	0,53	0,54	0,56	0,57	0,58
5	0,59	0,60	0,62	0,63	0,64	0,65	0,66	0,67	0,69	0,70
6	0,71	0,72	0,73	0,75	0,76	0,77	0,78	0,79	0,80	0,82
7	0,83	0,84	0,85	0,86	0,88	0,89	0,90	0,91	0,92	0,93
8	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1,01	1,02	1,03	1,04	1,05
9	1,07	1,08	1,09	1,10	1,11	1,12	1,14	1,15	1,16	1,17
10	1,18	1,19	1,21	1,22	1,23	1,24	1,25	1,27	1,28	1,29
11	1,30	1,31	1,33	1,34	1,35	1,36	1,37	1,38	1,40	1,41
12	1,42	1,43	1,44	1,46	1,47	1,48	1,49	1,50	1,51	1,53
13	1,54	1,55	1,56	1,57	1,59	1,60	1,61	1,62	1,63	1,64
14	1,66	1,67	1,68	1,69	1,70	1,72	1,73	1,74	1,75	1,76
15	1,78	1,79	1,80	1,81	1,82	1,83	1,85	1,86	1,87	1,88
16	1,89	1,90	1,92	1,93	1,94	1,95	1,96	1,98	1,99	2,00
17	2,01	2,02	2,04	2,05	2,06	2,07	2,08	2,09	2,11	2,12
18	2,13	2,14	2,15	2,17	2,18	2,19	2,20	2,21	2,22	2,24
19	2,25	2,26	2,27	2,28	2,30	2,31	2,32	2,33	2,34	2,35
20	2,37	2,38	2,39	2,40	2,41	2,43	2,44	2,45	2,46	2,47
21	2,49	2,50	2,51	2,52	2,53	2,54	2,56	2,57	2,58	2,59
22	2,60	2,61	2,63	2,64	2,65	2,66	2,67	2,69	2,70	2,71
23	2,72	2,73	2,75	2,76	2,77	2,78	2,79	2,80	2,82	2,83
24	2,84	2,85	2,86	2,88	2,89	2,90	2,91	2,92	2,93	2,95
25	2,96	2,97	2,98	2,99	3,01	3,02	3,03	3,04	3,05	3,06
26	3,08	3,09	3,10	3,11	3,12	3,14	3,15	3,16	3,17	3,18
27	3,20	3,21	3,22	3,23	3,24	3,25	3,27	3,28	3,29	3,30
28	3,31	3,32	3,34	3,35	3,36	3,37	3,38	3,40	3,41	3,42
29	3,43	3,44	3,46	3,47	3,48	3,49	3,50	3,51	3,53	3,54
30	3,55	3,56	3,57	3,59	3,60	3,61	3,62	3,63	3,64	3,66
31	3,67	3,68	3,69	3,70	3,72	3,73	3,74	3,75	3,76	3,77
32	3,79	3,80	3,81	3,82	3,83	3,85	3,86	3,87	3,88	3,89
33	3,91	3,92	3,93	3,94	3,95	3,96	3,98	3,99	4,00	4,01
34	4,02	4,03	4,05	4,06	4,07	4,08	4,09	4,11	4,12	4,13
35	4,14	4,15	4,17	4,18	4,19	4,20	4,21	4,22	4,24	4,25
36	4,26	4,27	4,28	4,30	4,31	4,32	4,33	4,34	4,35	4,37
37	4,38	4,39	4,40	4,41	4,43	4,44	4,45	4,46	4,47	4,48
38	4,50	4,51	4,52	4,53	4,54	4,56	4,57	4,58	4,59	4,60
39	4,62	4,63	4,64	4,65	4,66	4,67	4,69	4,70	4,71	4,72
40	4,73	4,74	4,76	4,77	4,78	4,79	4,80	4,82	4,83	4,84

RÉDUCTION DU BAROMÈTRE A ZÉRO.

DEGRÉS CENTIGRADES.	740 MILLIMÈTRES.									
	0°,0.	0°,1.	0° 2.	0°,3.	0°,4.	0°,5.	0°,6.	0°,7.	0°,8.	0°,9.
°	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4	0,48	0,49	0,50	0,51	0,52	0,54	0,55	0,56	0,57	0,58
5	0,60	0,61	0,62	0,63	0,64	0,66	0,67	0,68	0,69	0,70
6	0,71	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,79	0,80	0,81	0,82
7	0,83	0,85	0,86	0,87	0,88	0,89	0,91	0,92	0,93	0,94
8	0,95	0,96	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02	1,04	1,05	1,06
9	1,07	1,08	1,10	1,11	1,12	1,13	1,14	1,16	1,17	1,18
10	1,19	1.20	1,21	1,23	1,24	1,25	1,26	1,27	1,29	1,30
11	1,31	1,32	1,33	1,35	1,36	1,37	1,38	1,39	1,41	1,42
12	1,43	1,44	1,45	1,47	1,48	1,49	1,50	1,51	1,53	1,54
13	1,55	1,56	1,57	1,58	1,60	1,61	1,62	1,63	1,64	1,66
14	1,67	1,68	1,69	1,70	1,72	1,73	1,74	1,75	1,76	1,77
15	1,79	1,80	1,81	1,82	1,83	1,85	1,86	1,87	1,88	1,89
16	1,91	1,92	1,93	1,94	1,95	1,97	1,98	1,99	2,00	2,01
17	2,03	2,04	2,05	2,06	2,07	2,08	2,10	2,11	2,12	2,13
18	2,14	2,16	2,17	2,18	2,19	2,20	2,22	2,23	2,24	2,25
19	2,26	2,28	2,29	2,30	2,31	2,32	2,34	2,35	2,36	2,37
20	2,38	2,39	2,41	2,42	2,43	2,44	2,45	2,47	2,48	2,49
21	2,50	2,51	2,53	2,54	2,55	2,56	2,57	2,59	2,60	2,61
22	2,62	2,63	2,64	2,66	2 67	2,68	2,69	2,70	2,72	2,73
23	2,74	2,75	2,76	2,78	2,79	2,80	2,81	2,82	2,84	2,85
24	2,86	2,87	2,88	2,89	2,91	2,92	2,93	2,94	2,95	2,97
25	2,98	2,99	3,00	3,01	3 03	3,04	3,05	3,06	3,07	3,08
26	3,10	3,11	3,12	3,13	3,15	3,16	3,17	3,18	3,19	3,20
27	3,22	3,23	3,24	3,25	3,26	3,28	3,29	3,30	3,31	3,32
28	3,34	3,35	3,36	3,37	3,38	3,40	3,41	3,42	3,43	3,44
29	3,46	3,47	3,48	3,49	3,50	3,51	3,53	3,54	3,55	3,56
30	3,57	3,59	3,60	3,61	3,62	3,63	3,65	3,66	3,67	3,68
31	3,69	3,70	3,72	3,73	3,74	3,75	3,76	3,78	3,79	3,80
32	3,81	3,82	3,84	3,85	3,86	3,87	3,88	3,90	3,91	3,92
33	3,93	3,94	3,96	3,97	3,98	3,99	4,00	4,02	4,03	4,04
34	4,05	4,06	4,07	4,09	4,10	4,11	4,12	4,13	4,15	4,16
35	4,17	4,18	4,19	4,21	4,22	4,23	4,24	4,25	4,26	4,28
36	4,29	4,30	4,31	4,32	4,34	4,35	4,36	4,37	4,38	4,40
37	4,41	4,42	4,43	4,44	4,46	4,47	4,48	4,49	4,50	4,52
38	4,53	4,54	4,55	4,56	4,57	4,59	4,60	4,61	4,62	4,63
39	4,65	4,66	4,67	4,68	4,69	4,71	4,72	4,73	4,74	4,75
40	4,77	4,78	4,79	4,80	4,81	4,83	4,84	4,85	4,86	4,87

RÉDUCTION DU BAROMÈTRE A ZÉRO.

DEGRÉS CENTIGRADES.	745 MILLIMÈTRES.									
	0°,0.	0°,1.	0°,2.	0°,3.	0°,4.	0°,5.	0°,6.	0°,7.	0°,8.	0°,9.
°	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4	0,48	0,49	0,50	0,52	0,53	0,54	0,55	0,56	0,58	0,59
5	0,60	0,61	0,62	0,64	0,65	0,66	0,67	0,68	0,70	0,71
6	0,72	0,73	0,74	0,76	0,77	0,78	0,79	0,80	0,82	0,83
7	0,84	0,85	0,86	0,88	0,89	0,90	0,91	0,92	0,94	0,95
8	0,96	0,97	0,98	1,00	1,01	1,02	1,03	1,04	1,06	1,07
9	1,08	1,09	1,10	1,12	1,13	1,14	1,15	1,16	1,18	1,19
10	1,20	1,21	1,22	1,24	1,25	1,26	1,27	1,28	1,30	1,31
11	1,32	1,33	1,34	1,36	1,37	1,38	1,39	1,40	1,42	1,43
12	1,44	1,45	1,46	1,48	1,49	1,50	1,51	1,52	1,54	1,55
13	1,56	1,57	1,58	1,60	1,61	1,62	1,63	1,64	1,66	1,67
14	1,68	1,69	1,70	1,72	1,73	1,74	1,75	1,76	1,78	1,79
15	1,80	1,81	1,82	1,84	1,85	1,86	1,87	1,88	1,90	1,91
16	1,92	1,93	1,94	1,96	1,97	1,98	1,99	2,00	2,02	2,03
17	2,04	2,05	2,06	2,08	2,09	2,10	2,11	2,12	2,14	2,15
18	2,16	2,17	2,18	2,20	2,21	2,22	2,23	2,24	2,26	2,27
19	2,28	2,29	2,30	2,31	2,33	2,34	2,35	2,36	2,37	2,39
20	2,40	2,41	2,42	2,43	2,45	2,46	2,47	2,48	2,49	2,51
21	2,52	2,53	2,54	2,55	2,57	2,58	2,59	2,60	2,61	2,63
22	2,64	2,65	2,66	2,67	2,69	2,70	2,71	2,72	2,73	2,75
23	2,76	2,77	2,78	2,79	2,81	2,82	2,83	2,84	2,85	2,87
24	2,88	2,89	2,90	2,91	2,93	2,94	2,95	2,96	2,97	2,99
25	3,00	3,01	3,02	3,03	3,05	3,06	3,07	3,08	3,09	3,11
26	3,12	3,13	3,14	3,15	3,17	3,18	3,19	3,20	3,21	3,23
27	3,24	3,25	3,26	3,27	3,29	3,30	3,31	3,32	3,33	3,35
28	3,36	3,37	3,38	3,39	3,41	3,42	3,43	3,44	3,45	3,47
29	3,48	3,49	3,50	3,51	3,53	3,54	3,55	3,56	3,57	3,59
30	3,60	3,61	3,62	3,63	3,65	3,66	3,67	3,68	3,69	3,71
31	3,72	3,73	3,74	3,75	3,77	3,78	3,79	3,80	3,81	3,83
32	3,84	3,85	3,86	3,87	3,89	3,90	3,91	3,92	3,93	3,95
33	3,96	3,97	3,98	3,99	4,01	4,02	4,03	4,04	4,05	4,07
34	4,08	4,09	4,10	4,11	4,13	4,14	4,15	4,16	4,17	4,19
35	4,20	4,21	4,22	4,23	4,25	4,26	4,27	4,28	4,29	4,31
36	4,32	4,33	4,34	4,35	4,37	4,38	4,39	4,40	4,41	4,43
37	4,44	4,45	4,46	4,47	4,49	4,50	4,51	4,52	4,53	4,55
38	4,56	4,57	4,58	4,59	4,61	4,62	4,63	4,64	4,65	4,67
39	4,68	4,69	4,70	4,71	4,73	4,74	4,75	4,76	4,77	4,79
40	4,80	4,81	4,82	4,83	4,85	4,86	4,87	4,88	4,89	4,91

RÉDUCTION DU BAROMÈTRE A ZÉRO.

DEGRÉS CENTIGRADES.	750 MILLIMÈTRES.									
	0°,0.	0°,1.	0°,2.	0°,3.	0°,4.	0°,5.	0°,6.	0°,7.	0°,8.	0°,9.
°	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4	0,48	0,50	0,51	0,52	0,53	0,54	0,56	0,57	0,58	0,59
5	0,60	0,62	0,63	0,64	0,65	0,66	0,68	0,69	0,70	0,71
6	0,72	0,74	0,75	0,76	0,77	0,79	0,80	0,81	0,82	0,83
7	0,85	0,86	0,87	0,88	0,89	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95
8	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01	1,03	1,04	1,05	1,06	1,07
9	1,09	1,10	1,11	1,12	1,13	1,15	1,16	1,17	1,18	1,20
10	1,21	1,22	1,23	1,24	1,26	1,27	1,28	1,29	1,30	1,32
11	1,33	1,34	1,35	1,36	1,38	1,39	1,40	1,41	1,42	1,44
12	1,45	1,46	1,47	1,49	1,50	1,51	1,52	1,53	1,55	1,56
13	1,57	1,58	1,59	1,61	1,62	1,63	1,64	1,65	1,67	1,68
14	1,69	1,70	1,71	1,73	1,74	1,75	1,76	1,78	1,79	1,80
15	1,81	1,82	1,84	1,85	1,86	1,87	1,88	1,90	1,91	1,92
16	1,93	1,94	1,96	1,97	1,98	1,99	2,00	2,02	2,03	2,04
17	2,05	2,06	2,08	2,09	2,10	2,11	2,13	2,14	2,15	2,16
18	2,17	2,19	2,20	2,21	2,22	2,23	2,25	2,26	2,27	2,28
19	2,29	2,31	2,32	2,33	2,34	2,35	2,37	2,38	2,39	2,40
20	2,41	2,43	2,44	2,45	2,46	2,48	2,49	2,50	2,51	2,52
21	2,54	2,55	2,56	2,57	2,58	2,60	2,61	2,62	2,63	2,64
22	2,66	2,67	2,68	2,69	2,70	2,72	2,73	2,74	2,75	2,76
23	2,78	2,79	2,80	2,81	2,83	2,84	2,85	2,86	2,87	2,88
24	2,90	2,91	2,92	2,93	2,95	2,96	2,97	2,98	2,99	3,01
25	3,02	3,03	3,04	3,05	3,07	3,08	3,09	3,10	3,12	3,13
26	3,14	3,15	3,16	3,18	3,19	3,20	3,21	3,22	3,24	3,25
27	3,26	3,27	3,28	3,30	3,31	3,32	3,33	3,34	3,36	3,37
28	3,38	3,39	3,41	3,42	3,43	3,44	3,45	3,47	3,48	3,49
29	3,50	3,51	3,53	3,54	3,55	3,56	3,57	3,59	3,60	3,61
30	3,62	3,63	3,65	3,66	3,67	3,68	3,70	3,71	3,72	3,73
31	3,74	3,76	3,77	3,78	3,79	3,80	3,82	3,83	3,84	3,85
32	3,86	3,88	3,89	3,90	3,91	3,92	3,94	3,95	3,96	3,97
33	3,98	4,00	4,01	4,02	4,03	4,04	4,06	4,07	4,08	4,09
34	4,11	4,12	4,13	4,14	4,15	4,16	4,18	4,19	4,20	4,21
35	4,23	4,24	4,25	4,26	4,27	4,29	4,30	4,31	4,32	4,33
36	4,35	4,36	4,37	4,38	4,40	4,41	4,42	4,43	4,44	4,46
37	4,47	4,48	4,49	4,50	4,52	4,53	4,54	4,55	4,56	4,58
38	4,59	4,60	4,61	4,62	4,64	4,65	4,66	4,67	4,69	4,70
39	4,71	4,72	4,73	4,75	4,76	4,77	4,78	4,79	4,81	4,82
40	4,83	4,84	4,85	4,87	4,88	4,89	4,90	4,92	4,93	4,94

RÉDUCTION DU BAROMÈTRE A ZÉRO.

DEGRÉS CENTIGRADES.	755 MILLIMÈTRES.									
	0°,0.	0°,1.	0°,2.	0°,3.	0°,4.	0°,5.	0°,6.	0°,7.	0°,8.	0°,9.
°	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4	0,49	0,50	0,51	0,52	0,53	0,55	0,56	0,57	0,58	0,60
5	0,61	0,62	0,63	0,64	0,66	0,67	0,68	0,69	0,70	0,72
6	0,73	0,74	0,75	0,77	0,78	0,79	0,80	0,81	0,83	0,84
7	0,85	0,86	0,87	0,89	0,90	0,91	0,92	0,94	0,95	0,96
8	0,97	0,98	1,00	1,01	1,02	1,03	1,05	1,06	1,07	1,08
9	1,09	1,11	1,12	1,13	1,14	1,15	1,17	1,18	1,19	1,20
10	1,22	1,23	1,24	1,25	1,26	1,28	1,29	1,30	1,31	1,33
11	1,34	1,35	1,36	1,37	1,39	1,40	1,41	1,42	1,43	1,45
12	1,46	1,47	1,48	1,50	1,51	1,52	1,53	1,54	1,56	1,57
13	1,58	1,59	1,60	1,62	1,63	1,64	1,65	1,67	1,68	1,69
14	1,70	1,71	1,73	1,74	1,75	1,76	1,77	1,79	1,80	1,81
15	1,82	1,84	1,85	1,86	1,87	1,88	1,90	1,91	1,92	1,93
16	1,94	1,96	1,97	1,98	1,99	2,01	2,02	2,03	2,04	2,05
17	2,07	2,08	2,09	2,10	2,11	2,13	2,14	2,15	2,16	2,18
18	2,19	2,20	2,21	2,22	2,24	2,25	2,26	2,27	2,28	2,30
19	2,31	2,32	2,33	2,35	2,36	2,37	2,38	2,39	2,41	2,42
20	2,43	2,44	2,46	2,47	2,48	2,49	2,50	2,52	2,53	2,54
21	2,55	2,56	2,58	2,59	2,60	2,61	2,63	2,64	2,65	2,66
22	2,67	2,69	2,70	2,71	2,72	2,73	2,75	2,76	2,77	2,78
23	2,80	2,81	2,82	2,83	2,84	2,86	2,87	2,88	2,89	2,91
24	2,92	2,93	2,94	2,95	2,97	2,98	2,99	3,00	3,01	3,03
25	3,04	3,05	3,06	3,08	3,09	3,10	3,11	3,12	3,14	3,15
26	3,16	3,17	3,18	3,20	3,21	3,22	3,23	3,25	3,26	3,27
27	3,28	3,29	3,31	3,32	3,33	3,34	3,35	3,37	3,38	3,39
28	3,40	3,42	3,43	3,44	3,45	3,46	3,48	3,49	3,50	3,51
29	3,53	3,54	3,55	3,56	3,57	3,59	3,60	3,61	3,62	3,64
30	3,65	3,66	3,67	3,68	3,70	3,71	3,72	3,73	3,74	3,76
31	3,77	3,78	3,79	3,80	3,82	3,83	3,84	3,85	3,86	3,88
32	3,89	3,90	3,91	3,92	3,94	3,95	3,96	3,97	3,99	4,00
33	4,01	4,02	4,04	4,05	4,06	4,07	4,08	4,10	4,11	4,12
34	4,13	4,14	4,16	4,17	4,18	4,19	4,21	4,22	4,23	4,24
35	4,25	4,27	4,28	4,29	4,30	4,31	4,33	4,34	4,35	4,36
36	4,38	4,39	4,40	4,41	4,42	4,44	4,45	4,46	4,47	4,49
37	4,50	4,51	4,52	4,53	4,55	4,56	4,57	4,58	4,59	4,61
38	4,62	4,63	4,64	4,66	4,67	4,68	4,69	4,70	4,72	4,73
39	4,74	4,75	4,76	4,78	4,79	4,80	4,81	4,83	4,84	4,85
40	4,86	4,87	4,89	4,90	4,91	4,92	4,94	4,95	4,96	4,97

RÉDUCTION DU BAROMÈTRE A ZÉRO.

DEGRÉS CENTIGRADES.	760 MILLIMÈTRES.									
	0°,0.	0°,1.	0°,2.	0°,3.	0°,4.	0°,5.	0°,6.	0°,7.	0°,8.	0°,9.
°	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4	0,49	0,50	0,51	0,53	0,54	0,55	0,56	0,57	0,59	0,60
5	0,61	0,62	0,64	0,65	0,66	0,67	0,69	0,70	0,71	0,72
6	0,73	0,75	0,76	0,77	0,78	0,80	0,81	0,82	0,83	0,84
7	0,86	0,87	0,88	0,89	0,91	0,92	0,93	0,94	0,96	0,97
8	0,98	0,99	1,00	1,02	1,03	1,04	1,05	1,06	1,08	1,09
9	1,10	1,11	1,13	1,14	1,15	1,16	1,17	1,19	1,20	1,21
10	1,22	1,24	1,25	1,26	1,27	1,28	1,30	1,31	1,32	1,33
11	1,35	1,36	1,37	1,38	1,39	1,41	1,42	1,43	1,44	1,46
12	1,47	1,48	1,49	1,50	1,52	1,53	1,54	1,55	1,57	1,58
13	1,59	1,60	1,62	1,63	1,64	1,65	1,66	1,68	1,69	1,70
14	1,71	1,73	1,74	1,75	1,76	1,77	1,79	1,80	1,81	1,82
15	1,84	1,85	1,86	1,87	1,88	1,90	1,91	1,92	1,93	1,95
16	1,96	1,97	1,98	1,99	2,01	2,02	2,03	2,04	2,06	2,07
17	2,08	2,09	2,10	2,12	2,13	2,14	2,15	2,17	2,18	2,19
18	2,20	2,21	2,23	2,24	2,25	2,26	2,27	2,29	2,30	2,31
19	2,32	2,34	2,35	2,36	2,37	2,39	2,40	2,41	2,42	2,43
20	2,45	2,46	2,47	2,48	2,50	2,51	2,52	2,53	2,55	2,56
21	2,57	2,58	2,59	2,61	2,62	2,63	2,64	2,66	2,67	2,68
22	2,69	2,70	2,72	2,73	2,74	2,75	2,77	2,78	2,79	2,80
23	2,81	2,83	2,84	2,85	2,86	2,88	2,89	2,90	2,91	2,92
24	2,94	2,95	2,96	2,97	2,99	3,00	3,01	3,02	3,03	3,05
25	3,06	3,07	3,08	3,10	3,11	3,12	3,13	3,14	3,16	3,17
26	3,18	3,19	3,21	3,22	3,23	3,24	3,25	3,27	3,28	3,29
27	3,30	3,32	3,33	3,34	3,35	3,36	3,38	3,39	3,40	3,41
28	3,43	3,44	3,45	3,46	3,48	3,49	3,50	3,51	3,52	3,54
29	3,55	3,56	3,57	3,59	3,60	3,61	3,62	3,63	3,65	3,66
30	3,67	3,68	3,70	3,71	3,72	3,73	3,74	3,76	3,77	3,78
31	3,79	3,81	3,82	3,83	3,84	3,85	3,87	3,88	3,89	3,90
32	3,92	3,93	3,94	3,95	3,96	3,98	3,99	4,00	4,01	4,02
33	4,04	4,05	4,06	4,07	4,09	4,10	4,11	4,12	4,14	4,15
34	4,16	4,17	4,18	4,20	4,21	4,22	4,23	4,25	4,26	4,27
35	4,28	4,29	4,31	4,32	4,33	4,34	4,36	4,37	4,38	4,39
36	4,40	4,42	4,43	4,44	4,45	4,47	4,48	4,49	4,50	4,52
37	4,53	4,54	4,55	4,56	4,58	4,59	4,60	4,61	4,63	4,64
38	4,65	4,66	4,67	4,69	4,70	4,71	4,72	4,74	4,75	4,76
39	4,77	4,78	4,80	4,81	4,82	4,83	4,85	4,86	4,87	4,88
40	4,89	4,91	4,92	4,93	4,94	4,96	4,97	4,98	4,99	5,01

RÉDUCTION DU BAROMÈTRE A ZÉRO.

DEGRÉS CENTIGRADES.	765 MILLIMÈTRES.									
	0°,0.	0°,1.	0°,2.	0°,3.	0°,4.	0°,5.	0°,6.	0°,7.	0°,8.	0°,9.
°	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4	0,49	0,50	0,52	0,53	0,54	0,55	0,57	0,58	0,59	0,60
5	0,62	0,63	0,64	0,65	0,67	0,68	0,69	0,70	0,71	0,73
6	0,74	0,75	0,76	0,78	0,79	0,80	0,81	0,82	0,84	0,85
7	0,86	0,87	0,89	0,90	0,91	0,92	0,94	0,95	0,96	0,97
8	0,99	1,00	1,01	1,02	1,03	1,05	1,06	1,07	1,08	1,10
9	1,11	1,12	1,13	1,15	1,16	1,17	1,18	1,19	1,21	1,22
10	1,23	1,24	1,26	1,27	1,28	1,29	1,31	1,32	1,33	1,34
11	1,35	1,37	1,38	1,39	1,40	1,42	1,43	1,44	1,45	1,47
12	1,48	1,49	1,50	1,51	1,53	1,54	1,55	1,56	1,58	1,59
13	1,60	1,61	1,63	1,64	1,65	1,66	1,68	1,69	1,70	1,71
14	1,72	1,74	1,75	1,76	1,77	1,79	1,80	1,81	1,82	1,84
15	1,85	1,86	1,87	1,88	1,90	1,91	1,92	1,93	1,95	1,96
16	1,97	1,98	2,00	2,01	2,02	2,03	2,04	2,06	2,07	2,08
17	2,09	2,11	2,12	2,13	2,14	2,16	2,17	2,18	2,19	2,20
18	2,22	2,23	2,24	2,25	2,27	2,28	2,29	2,30	2,32	2,33
19	2,34	2,35	2,36	2,38	2,39	2,40	2,41	2,43	2,44	2,45
20	2,46	2,48	2,49	2,50	2,51	2,52	2,54	2,55	2,56	2,57
21	2,59	2,60	2,61	2,62	2,64	2,65	2,66	2,67	2,68	2,70
22	2,71	2,72	2,73	2,75	2,76	2,77	2,78	2,80	2,81	2,82
23	2,83	2,84	2,86	2,87	2,88	2,89	2,91	2,92	2,93	2,94
24	2,96	2,97	2,98	2,99	3,00	3,02	3,03	3,04	3,05	3,07
25	3,08	3,09	3,10	3,12	3,13	3,14	3,15	3,17	3,18	3,19
26	3,20	3,21	3,23	3,24	3,25	3,26	3,28	3,29	3,30	3,31
27	3,33	3,34	3,35	3,36	3,37	3,39	3,40	3,41	3,42	3,44
28	3,45	3,46	3,47	3,49	3,50	3,51	3,52	3,53	3,55	3,56
29	3,57	3,58	3,60	3,61	3,62	3,63	3,65	3,66	3,67	3,68
30	3,69	3,71	3,72	3,73	3,74	3,76	3,77	3,78	3,79	3,81
31	3,82	3,83	3,84	3,86	3,87	3,88	3,89	3,90	3,92	3,93
32	3,94	3,95	3,97	3,98	3,99	4,00	4,02	4,03	4,04	4,05
33	4,06	4,08	4,09	4,10	4,11	4,13	4,14	4,15	4,16	4,18
34	4,19	4,20	4,21	4,22	4,24	4,25	4,26	4,27	4,28	4,30
35	4,31	4,32	4,33	4,35	4,36	4,37	4,38	4,40	4,41	4,42
36	4,43	4,45	4,46	4,47	4,48	4,50	4,51	4,52	4,53	4,55
37	4,56	4,57	4,58	4,59	4,61	4,62	4,63	4,64	4,66	4,67
38	4,68	4,69	4,70	4,72	4,73	4,74	4,75	4,77	4,78	4,79
39	4,80	4,82	4,83	4,84	4,85	4,86	4,88	4,89	4,90	4,91
40	4,93	4,94	4,95	4,96	4,98	4,99	5,00	5,01	5,03	5,04

RÉDUCTION DU BAROMÈTRE A ZÉRO.

DEGRÉS CENTIGRADES.	770 MILLIMÈTRES.									
	0°,0.	0°,1.	0°,2.	0°,3.	0°,4.	0°,5.	0°,6.	0°,7.	0°,8.	0°,9.
°	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4	0,50	0,51	0,52	0,53	0,55	0,56	0,57	0,58	0,59	0,61
5	0,62	0,63	0,64	0,66	0,67	0,68	0,69	0,71	0,72	0,73
6	0,74	0,76	0,77	0,78	0,79	0,81	0,82	0,83	0,84	0,86
7	0,87	0,88	0,89	0,90	0,92	0,93	0,94	0,95	0,97	0,98
8	0,99	1,00	1,02	1,03	1,04	1,05	1,07	1,08	1,09	1,10
9	1,12	1,13	1,14	1,15	1,17	1,18	1,19	1,20	1,21	1,23
10	1,24	1,25	1,26	1,28	1,29	1,30	1,31	1,33	1,34	1,35
11	1,36	1,38	1,39	1,40	1,41	1,43	1,44	1,45	1,46	1,48
12	1,49	1,50	1,51	1,52	1,54	1,55	1,56	1,57	1,59	1,60
13	1,61	1,62	1,64	1,65	1,66	1,67	1,69	1,70	1,71	1,72
14	1,74	1,75	1,76	1,77	1,79	1,80	1,81	1,82	1,83	1,85
15	1,86	1,87	1,88	1,90	1,91	1,92	1,93	1,95	1,96	1,97
16	1,98	2,00	2,01	2,02	2,03	2,05	2,06	2,07	2,08	2,10
17	2,11	2,12	2,13	2,15	2,16	2,17	2,18	2,20	2,21	2,22
18	2,23	2,24	2,26	2,27	2,28	2,29	2,31	2,32	2,33	2,34
19	2,36	2,37	2,38	2,39	2,41	2,42	2,43	2,44	2,45	2,47
20	2,48	2,49	2,50	2,52	2,53	2,54	2,55	2,57	2,58	2,59
21	2,60	2,62	2,63	2,64	2,65	2,67	2,68	2,69	2,70	2,72
22	2,73	2,74	2,75	2,76	2 78	2,79	2,80	2,81	2,83	2,84
23	2,85	2,86	2,88	2,89	2,90	2,91	2,93	2,94	2,95	2,96
24	2,98	2,99	3,00	3,01	3,03	3,04	3,05	3,06	3,07	3,09
25	3,10	3,11	3,12	3,14	3,15	3,16	3,17	3,19	3,20	3,21
26	3,22	3,24	3,25	3,26	3,27	3,29	3,30	3,31	3,32	3,33
27	3,35	3,36	3,37	3,38	3,40	3,41	3,42	3,43	3,45	3,46
28	3,47	3,48	3,50	3,51	3,52	3,53	3,55	3,56	3,57	3,58
29	3,60	3,61	3,62	3,63	3,64	3,66	3,67	3,68	3,69	3,71
30	3,72	3,73	3,74	3,76	3,77	3,78	3,79	3,81	3,82	3,83
31	3,84	3,86	3,87	3,88	3,89	3,91	3,92	3,93	3,94	3,96
32	3,97	3,98	3,99	4,00	4,02	4,03	4,04	4,05	4,07	4,08
33	4,09	4,10	4,12	4,13	4,14	4,15	4,17	4,18	4,19	4,20
34	4,21	4,23	4,24	4,25	4,26	4,28	4,29	4,30	4,31	4,33
35	4,34	4,35	4,36	4,38	4,39	4,40	4,41	4,43	4,44	4,45
36	4,46	4,47	4,49	4,50	4,51	4,52	4,54	4,55	4,56	4,57
37	4,59	4,60	4,61	4,62	4,64	4,65	4,66	4,67	4,69	4,70
38	4,71	4,72	4,73	4,75	4,76	4,77	4,78	4,80	4,81	4,82
39	4,83	4,85	4,86	4,87	4,88	4,90	4,91	4,92	4,93	4,95
40	4,96	4,97	4,98	5,00	5,01	5,02	5,03	5,05	5,06	5,07

RÉDUCTION DU BAROMÈTRE A ZÉRO.

DEGRÉS CENTIGRADES.	775 MILLIMÈTRES.									
	0°,0.	0°,1.	0°,2.	0°,3.	0°,4.	0°,5.	0°,6.	0°,7.	0°,8.	0°,9.
°	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4	0,50	0,51	0,52	0,54	0,55	0,56	0,57	0,59	0,60	0,61
5	0,62	0,64	0,65	0,66	0,67	0,69	0,70	0,71	0,72	0,74
6	0,75	0,76	0,77	0,79	0,80	0,81	0,82	0,84	0,85	0,86
7	0,87	0,89	0,90	0,91	0,92	0,94	0,95	0,96	0,97	0,99
8	1,00	1,01	1,02	1,04	1,05	1,06	1,07	1,09	1,10	1,11
9	1,12	1,13	1,15	1,16	1,17	1,18	1,20	1,21	1,22	1,23
10	1,25	1,26	1,27	1,28	1,30	1,31	1,32	1,33	1,35	1,36
11	1,37	1,38	1,40	1,41	1,42	1,43	1,45	1,46	1,47	1,48
12	1,50	1,51	1,52	1,53	1,55	1,56	1,57	1,58	1,60	1,61
13	1,62	1,63	1,65	1,66	1,67	1,68	1,70	1,71	1,72	1,73
14	1,75	1,76	1,77	1,78	1,80	1,81	1,82	1,83	1,85	1,86
15	1,87	1,88	1,90	1,91	1,92	1,93	1,95	1,96	1,97	1,98
16	2,00	2,01	2,02	2,03	2,05	2,06	2,07	2,08	2,10	2,11
17	2,12	2,13	2,15	2,16	2,17	2,18	2,20	2,21	2,22	2,23
18	2,25	2,26	2,27	2,28	2,30	2,31	2,32	2,33	2,35	2,36
19	2,37	2,38	2,40	2,41	2,42	2,43	2,45	2,46	2,47	2,48
20	2,50	2,51	2,52	2,53	2,55	2,56	2,57	2,58	2,60	2,61
21	2,62	2,63	2,64	2,66	2,67	2,68	2,69	2,71	2,72	2,73
22	2,75	2,76	2,77	2,78	2,79	2,81	2,82	2,83	2,84	2,86
23	2,87	2,88	2,89	2,91	2,92	2,93	2,94	2,96	2,97	2,98
24	2,99	3,01	3,02	3,03	3,04	3,06	3,07	3,08	3,09	3,11
25	3,12	3,13	3,14	3,16	3,17	3,18	3,19	3,21	3,22	3,23
26	3,24	3,26	3,27	3,28	3,29	3,31	3,32	3,33	3,34	3,36
27	3,37	3,38	3,39	3,41	3,42	3,43	3,44	3,46	3,47	3,48
28	3,49	3,51	3,52	3,53	3,54	3,56	3,57	3,58	3,59	3,61
29	3,62	3,63	3,64	3,66	3,67	3,68	3,69	3,71	3,72	3,73
30	3,74	3,76	3,77	3,78	3,79	3,81	3,82	3,83	3,84	3,86
31	3,87	3,88	3,89	3,91	3,92	3,93	3,94	3,96	3,97	3,98
32	3,99	4,00	4,02	4,03	4,04	4,05	4,07	4,08	4,09	4,10
33	4,12	4,13	4,14	4,15	4,17	4,18	4,19	4,20	4,22	4,23
34	4,24	4,25	4,27	4,28	4,29	4,30	4,32	4,33	4,34	4,35
35	4,37	4,38	4,39	4,40	4,42	4,43	4,44	4,45	4,47	4,48
36	4,49	4,50	4,52	4,53	4,54	4,55	4,57	4,58	4,59	4,60
37	4,62	4,63	4,64	4,65	4,67	4,68	4,69	4,70	4,72	4,73
38	4,74	4,75	4,77	4,78	4,79	4,80	4,82	4,83	4,84	4,85
39	4,87	4,88	4,89	4,90	4,92	4,93	4,94	4,95	4,97	4,98
40	4,99	5,00	5,02	5,03	5,04	5,05	5,07	5,08	5,09	5,10

RÉDUCTION DU BAROMÈTRE A ZÉRO.

DEGRÉS CENTIGRADES.	780 MILLIMÈTRES.									
	0°,0.	0°,1.	0°,2.	0°,3.	0°,4.	0°,5.	0°,6.	0°,7.	0°,8.	0°,9.
°	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4	0,50	0,51	0,53	0,54	0,55	0,56	0,58	0,59	0,60	0,62
5	0,63	0,64	0,65	0,67	0,68	0,69	0,70	0,72	0,73	0,74
6	0,75	0,77	0,78	0,79	0,80	0,82	0,83	0,84	0,85	0,87
7	0,88	0,89	0,90	0,92	0,93	0,94	0,95	0,97	0,98	0,99
8	1,00	1,02	1,03	1,04	1,05	1,07	1,08	1,09	1,10	1,12
9	1,13	1,14	1,16	1,17	1,18	1,19	1,21	1,22	1,23	1,24
10	1,26	1,27	1,28	1,29	1,31	1,32	1,33	1,34	1,36	1,37
11	1,38	1,39	1,41	1,42	1,43	1,44	1,46	1,47	1,48	1,49
12	1,51	1,52	1,53	1,54	1,56	1,57	1,58	1,59	1,61	1,62
13	1,63	1,65	1,66	1,67	1,68	1,70	1,71	1,72	1,73	1,75
14	1,76	1,77	1,78	1,80	1,81	1,82	1,83	1,85	1,86	1,87
15	1,88	1,90	1,91	1,92	1,93	1,95	1,96	1,97	1,98	2,00
16	2,01	2,02	2,03	2,05	2,06	2,07	2,08	2,10	2,11	2,12
17	2,13	2,15	2,16	2,17	2,18	2,20	2,21	2,22	2,23	2,25
18	2,26	2,27	2,29	2,30	2,31	2,32	2,34	2,35	2,36	2,37
19	2,39	2,40	2,41	2,42	2,44	2,45	2,46	2,47	2,49	2,50
20	2,51	2,52	2,54	2,55	2,56	2,57	2,59	2,60	2,61	2,62
21	2,64	2,65	2,66	2,67	2,69	2,70	2,71	2,72	2,74	2,75
22	2,76	2,78	2,79	2,80	2 81	2,83	2,84	2,85	2,86	2,88
23	2,89	2,90	2,91	2,93	2,94	2,95	2,96	2,98	2,99	3,00
24	3,01	3,03	3,04	3,05	3,06	3,08	3,09	3,10	3,11	3,13
25	3,14	3,15	3,16	3,18	3 19	3,20	3,22	3,23	3,24	3,25
26	3,27	3,28	3,29	3,30	3,32	3,33	3,34	3,35	3,37	3,38
27	3,39	3,40	3,42	3,43	3,44	3,45	3,47	3,48	3,49	3,50
28	3,52	3,53	3,54	3,55	3,57	3,58	3,59	3,60	3,62	3,63
29	3,64	3,65	3,67	3,68	3,69	3,70	3,72	3,73	3,74	3,75
30	3,77	3,78	3,79	3,80	3,82	3,83	3,84	3,85	3,87	3,88
31	3,89	3,91	3,92	3,93	3,94	3,96	3,97	3,98	3,99	4,01
32	4,02	4,03	4,04	4,06	4,07	4,08	4,09	4,11	4,12	4,13
33	4,14	4,16	4,17	4,18	4,19	4,21	4,22	4,23	4,24	4,26
34	4,27	4,28	4,29	4,31	4,32	4,33	4,34	4,36	4,37	4,38
35	4,40	4,41	4,42	4,43	4,45	4,46	4,47	4,48	4,49	4,51
36	4,52	4,53	4,55	4,56	4,57	4,58	4,60	4,61	4,62	4,63
37	4,65	4,66	4,67	4,68	4,70	4,71	4,72	4,73	4,75	4,76
38	4,77	4,78	4,80	4,81	4,82	4,83	4,85	4,86	4,87	4,89
39	4,90	4,91	4,92	4,94	4,95	4,96	4,97	4,99	5,00	5,01
40	5,02	5,04	5,05	5,06	5,07	5,09	5,10	5,11	5,12	5,14

MALADIES DE L'ARMÉE D'ITALIE,

OU DOCUMENTS POUR SERVIR A L'HISTOIRE MÉDICO-CHIRURGICALE DE L'ARMÉE D'ITALIE (CAMPAGNE DE 1859-60);

Par M. Cazalas, médecin principal de 1re classe.

Au point de vue médical comme au point de vue stratégique, chaque campagne a son génie et son enseignement particuliers. La dernière campagne d'Italie ne fait pas exception à cette règle : elle consacre des points déjà connus, elle en éclaire d'autres encore douteux ou soupçonnés à peine.

Si, pendant la durée d'une guerre, le premier devoir du médecin est de faire tous ses efforts pour conserver, par les moyens combinés de l'hygiène et de la thérapeutique, la santé et la vie des soldats, il doit aussi au public intéressé le récit des faits qui lui paraissent de nature à éclairer la science médicale en général et le service sanitaire des armées en particulier. Il serait inutile de rappeler ici avec quel zèle et quel dévouement le médecin militaire s'acquitte de sa première tâche, et que, s'il faillit quelquefois à la deuxième, c'est plutôt l'insuffisance de temps que le savoir ou l'intention qu'il faut en accuser.

Dans ce travail, succinct et contenu dans les limites propres du sujet, j'ai cherché à résumer les faits les plus intéressants de pathologie et d'administration médicales, que j'ai pu recueillir dans les conditions diverses où je me suis trouvé pendant la dernière guerre d'Italie.

Les maladies internes sont l'objet spécial et à peu près exclusif de cette étude. Les hommes spéciaux, plus compétents, relateront ce qu'ont offert de particulier les lésions chirurgicales.

Ce travail se divise en quatre chapitres : le premier comprend *l'exposition générale des faits observés* ; le deuxième *l'étude des causes sous l'influence desquelles les maladies se sont développées ;* le troisième *la description générale de ces maladies* ; le quatrième *leur traitement prophylactique et curatif.*

Chapitre premier. — En arrivant à Gênes le 9 mars 1859, je trouvai déjà dans les hôpitaux de la ville des malades français soignés par les médecins ordinaires de ces établissements. Mon savant collègue, M. Boudin, le doyen des médecins principaux attachés à l'armée, remplissait provisoirement les fonctions de médecin en chef, en attendant l'arrivée de M. le baron Larrey, retenu auprès de la personne de S. M. l'Empereur.

Le 10, — le personnel médical affecté au service des hôpitaux manquant presque absolument —, je prenais provisoirement une division de fiévreux à la caserne de San Benigno, qu'on transformait alors en hôpital français, et le 12, ou deux jours après, j'étais sur le chemin de Gênes à Turin avec la mission d'aller visiter, dans cette dernière ville, concurremment avec l'administration, les établissements susceptibles de nous servir d'hôpitaux pendant la durée de la campagne.—Des malades français, confiés, comme à Gênes, aux soins des médecins du pays, se trouvaient aussi dans les hôpitaux de Turin.

En rentrant à Gênes le 15, un ordre de service m'attachant provisoirement, en qualité de médecin en chef, au 3e corps d'armée en ce moment à Alexandrie, m'attendait.

Le 17, en me rendant à ce nouveau poste provisoire, le 3e corps était parti pour Voghéra.

A cette date déjà, 17 mai, l'armée française avait, dans les hôpitaux d'Alexandrie, plusieurs centaines de malades soignés, comme à Gênes et à Turin, par les médecins de la localité.

Alexandrie, peuplée de 24,000 habitants, assise sur la rive droite du Tanaro, au confluent de cette rivière avec la Bormida ; protégée par une formidable ceinture d'ouvrages avancés, par une vaste citadelle qui s'élève sur la rive gauche du Tanaro, et par un remarquable système d'écluses et de canaux qui permettent d'inonder en peu de temps la plaine ; située à une distance à peu près égale de Turin, de Gênes, de Milan, et reliée par des voies ferrées à toutes les grandes villes du Piémont et de la Lombardie, Alexandrie, dis-je, était naturellement, pour notre armée, au moins pen-

dant la première partie de la campagne, le centre médical avancé le plus sûr et le plus important.

M. le baron Larrey, me détachant du grand quartier général, mon poste primitif, et me faisant définitivement remplacer au 3e corps d'armée, où je n'avais pas encore paru, voulut bien me confier la direction médicale du service sanitaire de cette place, poste que j'ai occupé jusqu'à la fin d'octobre, époque à laquelle je fus appelé à Milan avec le titre de médecin en chef de l'armée.

Les établissements où ont été recueillis nos malades pendant la campagne d'Italie se divisent en trois catégories : 1° *les hôpitaux sardes ou italiens*, où le service intérieur était confié aux médecins et à l'administration du pays ; 2° *les hôpitaux français*, où le service était fait par l'administration et les médecins français ; 3° *les hôpitaux mixtes*, où l'administration du pays et les médecins français concouraient simultanément à l'exécution du service. Mais, en outre de ces trois catégories d'hôpitaux, un grand nombre de malades français, des blessés surtout, ont été reçus dans des maisons particulières, où ils étaient soignés, quelquefois par des médecins français, mais bien plus souvent par les médecins italiens.

A Alexandrie, à Gênes et à Turin seulement, se sont trouvées réunies les trois catégories d'hôpitaux que je viens de signaler ; partout ailleurs, il n'y a eu que des hôpitaux italiens ou mixtes.

A. Faits relatifs aux hôpitaux d'Alexandrie.

Ces faits sont les plus importants à cause de leur nombre et surtout de l'exactitude avec laquelle ils ont été recueillis. S'accomplissant pour ainsi dire sous mes yeux, ils étaient, chaque jour, soumis à mon contrôle particulier.

La plus grande partie de nos troupes étaient réunies sur le théâtre de la guerre avant la création d'hôpitaux français ; et, avant l'arrivée du personnel médical affecté aux établissements hospitaliers, nos premiers malades, comme je l'ai dit plus haut, ont été soignés à Alexandrie, de même qu'à Turin et à Gênes, dans les hôpitaux et par les médecins du pays.

Le 18 mai, en prenant possession de mes fonctions de médecin en chef des hôpitaux d'Alexandrie, mon premier soin fut de visiter nos malades dans les hôpitaux et de connaître les ressources hospitalières de la place pour les besoins présumés de notre armée.

La ville avait un hôpital civil de 100 lits et un hôpital militaire *Divisionnaire* bien installé, mais suffisant à peine aux exigences de la garnison de la ville et des pauvres de la province, et *le collége national*, *le séminaire*, *les couvents de Sainte-Marthe et de Sainte-Claire* étaient déjà transformés en hôpitaux temporaires.

L'hôpital civil, constamment rempli, ne pouvait nous être d'aucun secours.

L'hôpital divisionnaire contenait	400 lits.
Le collége.	600
Le séminaire.	300
Sainte-Marthe.	250
Sainte-Claire.	120

Ces cinq établissements, déjà installés, nous offraient donc de l'espace pour 1,670 malades; mais comme, d'une part, l'administration sarde se réservait au moins 300 places, et que, d'un autre côté, afin de prévenir les funestes effets de l'encombrement qui nous menaçait déjà, nous devions faire réduire :

Le collége,	de 600 à 400 lits.
Le séminaire,	de 300 à 250
Sainte-Marthe,	de 250 à 180
Sainte-Claire,	de 120 à 110

Nous ne pouvions, en réalité, disposer que de 1,040 lits, nombre bien inférieur aux besoins de la place.

L'ancien couvent de Saint-Etienne, immense caserne où on logeait 1,500 soldats piémontais, était presque vide en ce moment, l'armée alliée se trouvant déjà concentrée sur la ligne du Pô. Le gouvernement sarde s'empressa de mettre cette caserne à la disposition de l'administration française, qui se mit aussitôt à l'œuvre pour la faire transformer en un hôpital qui, d'après nos calculs, serait susceptible de recevoir, dans d'assez bonnes conditions, 750 malades.

Les 750 lits de Saint-Etienne, joints aux 1,040 des autres

établissements, nous donnaient un total de 1,790. Mais, l'ennemi étant pour ainsi dire aux portes de la place, et disposé, avec des forces considérables, à nous disputer ses positions, il fallait prévoir une affluence de malades bien supérieure à nos ressources.

C'était pourtant là tout ce que la ville pouvait nous offrir. Les bâtiments en voie de construction pour la bourse et l'hôpital civil étaient inachevés, trop incomplets ou trop neufs ; les autres établissements publics,—casernes, manufactures, — trop délabrés, le couvent de Bosco trop vieux, trop délabré, trop éloigné de la ville et du chemin de fer pour pouvoir être utilisés avec quelque avantage.

Asti et Acqui, deux petites villes charmantes, en dehors de la ligne des armées, à une trentaine de kilomètres d'Alexandrie et reliées au chef-lieu par des chemins de fer, offraient à notre administration de quoi loger et traiter, dans d'excellentes conditions d'hygiène, 1,360 malades,— 1,200 à Asti et 160 à Acqui.

C'était déjà, dans la circonscription médicale d'Alexandrie, de l'espace assuré pour 3,150 malades ; mais ce n'était pas encore assez pour les besoins présumés du service.

Le général comte Roguet, commandant supérieur d'Alexandrie, prescrit d'installer, le plus promptement possible, sur un terrain à côté de la gare du chemin de fer, des tentes pour 1,500 malades, et de choisir, à l'intérieur ou à l'extérieur des fortifications, un emplacement propre à la construction de baraques en bois pour 2,000, ce qui devait porter à 6,650 les places à donner,—nombre enfin suffisant pour faire face à toutes les éventualités de la guerre, surtout en songeant à la facilité d'évacuer les malades et les convalescents sur Gênes ou sur Turin.

Les tentes, destinées bien moins à servir d'hôpital permanent, qu'à abriter, pendant un ou deux jours, les hommes indisposés, légèrement blessés ou convalescents et susceptibles d'être dirigés de suite et sans danger sur les hôpitaux de deuxième ligne, s'élevèrent en quelques jours, par les soins de l'administration, en même temps que le génie faisait exécuter autour d'elles les travaux d'assainissement jugés indispensables.

Les glacis extérieurs des fortifications, à droite et à gauche de la route d'Acqui, furent choisis pour la construction de ces baraques. Le projet accepté, l'exécution était sur le point de commencer, lorsque la victoire de Magenta transporta tout d'un coup le théâtre de la guerre entre l'Adda et le Mincio.

Par suite de ce changement subit et presque en dehors de toute prévision, Alexandrie, cessant d'être le poste avancé de nos opérations médicales, on renonça à cette dernière construction, qui devenait naturellement inutile. Les tentes elle-mêmes sont restées inoccupées jusqu'à la fin de la campagne.

Alexandrie nous offre un exemple parfait des trois catégories d'hôpitaux dont j'ai parlé plus haut. Les hôpitaux *Divisionnaire*, du *Collége*, du *Séminaire*, de *Sainte-Marthe*, et celui de *Sainte-Claire* depuis son installation jusqu'au 12 juin, appartiennent à la catégorie des hôpitaux italiens ; Saint-Etienne, et Sainte-Claire depuis le 12 juin jusqu'au 18 octobre, à la catégorie des hôpitaux français, et Sainte-Claire, depuis le 18 octobre jusqu'à la fin de la campagne, à la catégorie des hôpitaux mixtes.

Les hôpitaux italiens d'Alexandrie ont reçu des malades français, autrichiens et piémontais (1), et les hôpitaux français et mixtes, des malades français seulement.

Ce n'est qu'exceptionnellement, passagèrement et dans les cas d'urgence que les médecins français ont été introduits dans les hôpitaux italiens, pour la pratique des pansements et des opérations chirurgicales, et c'est aussi pendant quelques jours seulement, — alors que le personnel médical français était tout à fait insuffisant,—que M. Arella, directeur médical des hôpitaux italiens d'Alexandrie, voulut bien mettre à ma disposition M. Piccinini, l'un des médecins placés sous ses ordres.

Dans les hôpitaux d'Asti et d'Acqui, nos malades ont toujours été soignés par les médecins du pays, et M. le docteur Alciati, médecin en chef des hôpitaux d'Asti, s'est

(1) Il ne sera question, dans ce travail, que des malades français et autrichiens.

particulièrement acquitté de ses fonctions, en ce qui touche nos soldats, avec un zèle et un dévouement dont je ne puis me dispenser de lui rendre ici publiquement hommage.

C'est dans les derniers jours d'avril que nos premières troupes mettaient le pied sur le territoire piémontais, et le 15 mai suivant, plus de cent mille Français campaient autour d'Alexandrie.

Le 2 mai, l'hôpital *Divisionnaire* recevait nos premiers malades, et, quelques jours après, le *Collége*, le *Séminaire*, *Sainte-Claire* et *Sainte-Marthe* s'ouvraient successivement et presque en même temps.

Le 20, nous comptions déjà 632 malades disséminés dans ces cinq établissements ; et le 21, après le premier convoi de blessés de Montebello, nous notions le chiffre de 1,371.

A partir de ce jour, les malades arrivent jour et nuit en grand nombre ; les hôpitaux sardes se remplissent e ts'encombrent, et, pour satisfaire, dans les limites du possible, aux exigences de la situation, 1,300 militaires, pris parmi les moins gravement affectés, sont évacués, du 23 au 30, sur Gênes, où des hôpitaux français étaient déjà organisés sur une vaste échelle.

L'installation de l'hôpital français de Saint-Étienne marchait aussi vite que possible. Le 29, nous pouvions y faire admettre quelques blessés, et, le 10 juin suivant, il fut seulement possible d'y organiser un commencement de service régulier.

Grâce aux évacuations, presque quotidiennes, sur Gênes, l'effectif des malades baissait chaque jour à Alexandrie, de telle sorte que le 10 juin nous n'en comptions plus que 420 dans les six hôpitaux de la ville.

500 blessés de Magenta nous arrivent du 10 au 12. Les uns sont placés dans les hôpitaux français et les autres dans les hôpitaux sardes.

Depuis cette époque, à l'exception de 129 convalescents, entrés accidentellement dans les hôpitaux sardes, tous les malades arrivés à Alexandrie ont été reçus dans les hôpitaux français, dont l'effectif, qui a généralement flotté entre 400 et 600, n'a plus dépassé, grâce à la facilité des évacua-

tions, malgré le nombre prodigieux des entrants, le chiffre de 983, noté les 12 et 13 août.

Le 18 mai, j'étais désigné comme médecin en chef des hôpitaux de la ville. Le 28, 2 aides-majors (1) sont détachés de leur ambulance pour me venir en aide. Le 19 juin, un des internes les plus distingués des hôpitaux de Paris (2), accouru à Alexandrie pour y voir son frère, jeune officier blessé à Magenta, vient se mettre spontanément à notre disposition et nous prête son concours aussi dévoué qu'intelligent, aussi longtemps que sa présence nous est utile, et puis, du 24 juin au 27 août suivant, nous arrivent successivement : un principal de 2e classe (3), un major de 1re classe (4), 6 aides-majors de 1re classe (5) et 19 sous-aides requis (6).

Après l'arrivée des blessés de Montebello, les cinq hôpitaux sardes étaient remplis, et le 22 mai, à 11 heures du soir, il nous restait encore 100 malades à placer. Les uns sont conduits à l'église St-Jacques et les autres à la caserne de St-Etienne où, les uns et les autres, passent, sur la paille ou par terre, le reste de la nuit.

Le *Collége* et *Ste-Marthe*, où les blessés avaient été particulièrement réunis, étaient encombrés outre mesure. St-Etienne, n'étant pas encore en état de recevoir des malades, les évacuations sur Gênes pouvaient seules rendre possible la réduction du nombre de lits dans ces deux établissements. Quand le désencombrement fut opéré, les hommes qui s'y trouvaient avaient déjà subi un commencement d'infection nosocomiale, dont les effets pathologiques, la pourriture d'hôpital chez les blessés, des accidents typhiques compliquant

---

(1) MM. Driard et Mauduit.

(2) M. Maurice Raynaud, aujourd'hui docteur en médecine et lauréat médaille d'or de la Faculté de Paris.

(3) M. Castano, arrivé le 25 juin.

(4) M. Boudier, arrivé le 27 août.

(5) MM. Linquette, arrivé le 23 juin ; Folie-Desjardins, le 28 ; Foutez, le 18 juillet ; Vernay, le 20 ; Chabrely et Imbert, le 21.

(6) MM. Abram, Danove, Graugnard et Lihou, arrivés le 4 juillet ; Aubin, Calovoulos, Dacquet, Deschamps, Gouzy, Lafont, Malabard, Martel, Minder, Pintaux, Rouillard, Savoye, Sergent, Touret et Walkaens, arrivés le 16.

les maladies régnantes et même quelques cas de typhus chez les fiévreux, ne tardèrent pas à se manifester.

Le *Séminaire*, également encombré, mais moins que le *Collége* et *Ste-Marthe*, présentait aussi, mais à un moindre degré, des phénomènes non douteux d'infection nosocomiale, tandis que l'hôpital *Divisionnaire*, *Ste-Claire* et *St-Etienne*, toujours exempts d'encombrement, n'ont offert que très-accidentellement des cas d'intoxication typhique profonde.

Tous les blessés de Montebello avaient été placés dans les cinq hôpitaux sardes, où les premiers soins leur avaient été donnés par les chirurgiens piémontais et français. Le 12 juin, après le départ du savant professeur Cortèse, chirurgien habile et chef du service médico-chirurgical sarde de la place, il ne restait plus, dans les hôpitaux piémontais d'Alexandrie, qu'un seul homme habitué à la pratique des opérations chirurgicales, M. le docteur Restelli, chargé de la direction de Ste-Marthe, un des chirurgiens, parmi tous ceux que j'ai connus pendant la campagne, les plus habiles, les plus capables, les plus dévoués à nos soldats malades (1).

Du 10 au 12 juin, 500 blessés,—300 Français et 200 Autrichiens,—arrivent de Magenta. Les premiers sont placés à *St-Etienne* et les autres à *Ste-Marthe*. D'accord avec M. Arella, médecin en chef des hôpitaux sardes, et pour assurer à nos blessés tous les soins nécessaires à leur guérison, nous faisons transporter, le 17, ceux de *Ste-Claire* à *St-Etienne* et ceux du *Collége* et du *Séminaire* à *Ste-Marthe*.

Les statistiques comparatives des hôpitaux italiens et français soulèvent une question importante ; c'est celle de savoir laquelle de ces deux catégories d'hôpitaux offrait le plus d'avantages au double point de vue des malades et du trésor.

En France déjà, dans quelques villes dépourvues d'hôpitaux militaires, les malades de l'armée sont traités dans les hôpitaux civils et par les médecins ordinaires de ces établissements, et l'on sait que partout où ce système est

(1) M. Restelli a été nommé chevalier de la Légion d'honneur.

adopté, quels que soient d'ailleurs le mérite et le dévouement personnels des médecins traitants, le premier inconvénient qu'on signale est *un séjour très-prolongé des malades à l'hôpital.*

Placé, en Italie, dans les conditions les plus heureuses pour l'élucidation de ce problème, j'ai dirigé une partie de mes recherches vers ce point, et je pense être surtout utile à l'administration, qui est toujours à la recherche des moyens les plus propres de concilier les intérêts du trésor et des malades, en publiant les documents que j'ai pu réunir à ce sujet.

Ier TABLEAU. — *État indiquant, par mois, le mouvement général des malades français et autrichiens dans les hôpitaux d'Alexandrie, depuis le début jusqu'à la fin de la campagne.*

ANNÉES et mois.	MALADES entrés dans les hôpitaux				MALADES décédés dans les hôpitaux			
	Sardes.	Français.	Mixte.	Total.	Sardes.	Français.	Mixte.	Total.
Mai 1859. . . .	3,203	74	»	3,277	43	2	»	45
Juin.	494	953	»	1,447	118	12	»	130
Juillet.	»	2,099	»	2,099	19	14	»	33
Août.	129	3,595	»	3,724	2	13	»	15
Septembre. . .	»	1,279	»	1,279	1	8	»	9
Octobre.	»	74	42	116	»	2	1	3
Novembre. . . .	»	»	79	79	»	»	3	3
Décembre. . . .	»	»	55	55	»	»	2	2
Janvier 1860. .	»	»	54	54	»	»	2	2
Février.	»	»	58	58	»	»	4	4
Mars.	»	»	36	36	»	»	1	1
Avril.	»	»	68	68	»	»	2	2
Mai.	»	»	46	46	»	»	1	1
Totaux. . .	3,826	8,074	438	12,338	183	51	16	250
Totaux rectifiés.	3,734	8,102	502					

83 malades, ayant été transportés, à diverses époques et pour des motifs divers, des hôpitaux sardes dans les hôpitaux français, 9 de Ste-Marthe, le jour de sa suppression, à Ste-Claire, et 55 de St-Etienne, le jour de sa suppression, à Ste-Claire, ne devant figurer que dans la statistique du dernier établissement où ils ont été soignés, les totaux des

entrants dans les trois catégories d'hôpitaux d'Alexandrie doivent être rectifiés de la manière suivante : hôpitaux sardes, 3,734 au lieu de 3,826; hôpitaux français, 8,102 au lieu de 8,074; hôpitaux mixtes, 502 au lieu de 438; ce qui donne une mortalité de : 4,87 sur 100 dans les premiers, 0,63 dans les seconds et 3,18 dans le troisième.

IIe TABLEAU. — *Etat indiquant, par groupes de maladies, le mouvement général des malades dans les hôpitaux d'Alexandrie, depuis le début jusqu'à la fin de la campagne.*

GROUPES des maladies.	MALADES entrés dans les hôpitaux				MALADES décédés dans les hôpitaux				RAPPORT des malades aux décédés sur 100.
	Sardes.	Français.	Mixte.	Total.	Sardes.	Français.	Mixte.	Total.	
Fiévreux..	2,073	5,524	303	7,900	73	36	13	122	1,54
Blessés. .	1,429	2,236	68	3,733	110	15	3	128	3,41
Vénériens	193	332	126	651	»	»	»	»	»
Galeux...	39	10	5	54	»	»	»	»	»
Totaux.	3,734	8,102	502	12,338	183	51	16	250	2,02

Fiévreux. La mortalité des fiévreux a été de :

3,52 sur 100 dans les hôpitaux sardes.
0,65 sur 100 dans les hôpitaux français.
4,29 sur 100 à l'hôpital mixte.

La mortalité de 4,29 sur 100 à l'hôpital mixte s'explique par le nombre des entrants par évacuation le jour de la suppression de St-Etienne et parce que depuis son installation jusqu'à sa suppression il n'y a plus eu que très-exceptionnellement des évacuations.

A l'exception de 45, placés à St-Etienne, tous les fiévreux du mois de mai ont été reçus dans les hôpitaux sardes. En juin ils sont partagés entre les hôpitaux sardes et les hôpitaux français. En juillet et jusqu'au 18 octobre, à l'exception de 129 convalescents admis dans les hôpitaux sardes, ils ont été placés dans les hôpitaux français, et, du 18 octobre jusqu'à la rentrée des troupes, ils ont tous été reçus à l'hôpital mixte de Ste-Claire.

33 fiévreux, tous gravement atteints, ont été évacués des hôpitaux sardes aux hôpitaux français, et 36 de l'hôpital

français de St-Etienne, le jour de la suppression, à l'hôpital mixte de Ste-Claire.

340 ont obtenu des congés de convalescence pour rentrer dans leurs familles; tous les autres sont sortis pour rentrer directement à leurs corps, en Italie, en France ou en Algérie.

Blessés. Sur les 3,733 blessés, 2,472 ont été frappés à l'ennemi et 1,261 en dehors des conditions réelles de la guerre. Les premiers ont fourni 127 décès et les autres 1 décès seulement.

Sur les 2,472 blessés de guerre, 525 ont été traités dans les hôpitaux sardes, 1,935 dans les hôpitaux français et 126 à l'hôpital mixte ; et, sur les 1261 blessés ordinaires, 904 dans les premiers, 301 dans les seconds et 56 dans le troisième.

La mortalité des blessés a été de :

7,69 sur 100 dans les hôpitaux sardes.
0,71 sur 100 dans les hôpitaux français.
3,42 sur 100 à l'hôpital mixte.

A l'exception de 29, reçus à St-Etienne le 29 mai, les blessés de Montebello, au nombre de 409, ont été placés dans les hôpitaux sardes, et ceux de Magenta dans les hôpitaux français, à l'exception de 176 Autrichiens envoyés dans les hôpitaux sardes.

Tous les blessés autrichiens, au nombre de 312, ont été traités dans les hôpitaux sardes.

50 blessés ont été évacués des hôpitaux sardes aux hôpitaux français, 9 de Ste-Marthe et 3 de St-Etienne, le jour de leur suppression, à Ste-Claire.

Sur les 2,472 blessés de guerre, 2160, qui ont fourni 69 décès, étaient Français, et 312, qui ont donné 58 décès, Autrichiens.

Les blessés de Montebello, envoyés à Alexandrie presque aussitôt après le combat et après avoir reçu les premiers soins sur les lieux, étaient généralement plus gravement atteints que ceux de Magenta, lesquels ne nous arrivaient en général , les uns qu'après un séjour déjà prolongé dans d'autres hôpitaux et beaucoup d'autres qu'à l'état de convalescence.

Les 2,160 blessés français sont arrivés à Alexandrie : 278 en mai, 357 en juin, 706 en juillet, 615 en août, 184 en septembre et 20 seulement à partir de cette date.

Les 278 entrants du mois de mai et 189 du mois de juin nous ont été envoyés presque aussitôt après avoir été blessés ; les autres nous arrivaient généralement guéris ou en assez bon état pour être de suite évacués sur France.

Sur les 312 Autrichiens, 136, arrivés de Montebello, étaient très-gravement blessés, et 176, venus de Magenta, n'avaient, en général, que des blessures très-légères. Il y avait 304 sous-officiers, caporaux ou soldats qui ont fourni 58 décès ou 19 sur 100, et 8 officiers, MM. Spielberger de Spilleval, lieutenant-colonel ; Hutter et Petzi, capitaines ; Hollub, Thecwalt, lieutenants ; baron Ungelter, Pauer et Schéer, sous-lieutenants, qui ont tous guéri.

Vénériens et galeux. Les vénériens et les galeux, n'offrant aucun intérêt pratique, ne figurent ici que pour ne pas laisser de lacunes dans notre travail. Les vénériens, très-nombreux au début, rares à l'époque des combats, se sont multipliés de nouveau après la conclusion de la paix. C'est là d'ailleurs la marche habituelle des affections exceptionnelles et sans importance.

IIIe TABLEAU. — *État indiquant, selon leur provenance, le mouvement général des malades dans les hôpitaux d'Alexandrie.*

ENTRANTS par :	MALADES entrés dans les hôpitaux				MALADES décédés dans les hôpitaux				RAPPORT des malades aux décédés sur 100.
	Sardes	Français.	Mixte.	Total.	Sardes.	Français.	Mixte.	Total.	
Billet. . .	2,308	1,702	419	4,429	70	18	11	99	2,23
Evacuat. .	1,426	6,400	83	7,909	113	33	5	151	1,90
Totaux.	3,734	8,102	502	12,338	183	51	16	250	2,02

Entrants par billet. Les entrants par billet n'avaient reçu aucun traitement antérieurement à leur arrivée. Ils provenaient des troupes en station ou de passage à Alexandrie.

Toutes les armes en ont fourni, mais surtout l'artillerie, les infirmiers et les ouvriers d'administration.

La mortalité des entrants par billet a été de :

3,03 sur 100 dans les hôpitaux sardes.
1,05 sur 100 dans les hôpitaux français.
2,62 sur 100 à l'hôpital mixte.

C'est surtout chez les entrants de cette catégorie que nous avons pu étudier les caractères des maladies régnantes.

Jusqu'à la fin du mois de juin, tous les entrants par billet ont été reçus dans les hôpitaux sardes, pendant le mois de juillet dans les hôpitaux sardes et français, depuis le 1er août jusqu'au 18 octobre dans les hôpitaux français, et, depuis cette époque jusqu'à la fin de la campagne à l'hôpital mixte de Ste-Claire.

Entrants par évacuation. La mortalité des entrants par évacuation a été de :

7,92 sur 100 dans les hôpitaux sardes.
0,51 sur 100 dans les hôpitaux français.
6,02 sur 100 à l'hôpital mixte.

Sur 7,909 malades arrivés à Alexandrie par évacuation,

5,368,	provenant de Milan, ont fourni	16 décès.
1,016.	de Montebello ou de Woghera	113
593.	de Pavie	1
262.	de Plaisance	1
120.	de Vigévano	»
478.	de Magenta	16
28.	de Vercelli	2
19.	de Tortone	4
2.	d'Asti	»
2.	d'Acqui	»
21.	de Novi	»

Les évacuations des malades d'un lieu sur un autre constituent un des points importants du service sanitaire des armées en campagne.

En Italie, pendant toute la durée de la guerre, les évacuations ne constituaient pour ainsi dire qu'une partie secondaire du service médical; leur importance réelle n'a commencé que plus tard.

Après la conclusion de la paix, le gros de l'armée, en rentrant en France et en Algérie, laisse, dans les hôpitaux

de la Lombardie et du Piémont, un grand nombre de malades en traitement. Aussitôt des ordres sont donnés pour faire diriger sur France, le plus promptement possible, tous les hommes appartenant aux corps déjà rentrés. De là s'établit un immense mouvement de convalescents et de blessés, de presque tous les points de la Lombardie et du Piémont sur Gênes, et de Gênes sur Toulon et Marseille.

Au début de cette grande opération, les militaires renvoyés en France arrivaient de tous côtés directement à Gênes, où des établissements pour les recevoir étaient organisés en conséquence, où des mesures étaient prises pour leur embarquement.

A leur passage à Alexandrie, un des médecins de la place, désigné chaque jour par le médecin en chef, était chargé de les visiter avec soin et de faire transporter dans les hôpitaux de la ville ceux qu'il jugeait trop faibles ou trop malades pour continuer la route jusqu'à Gênes. C'est tout au plus si, par convoi de 150 à 200, il y en avait un ou deux ayant besoin de stationner à Alexandrie.

Ce système fut bientôt remplacé par un autre, consistant à faire d'Alexandrie un centre d'évacuation, c'est-à-dire à diriger sur cette place tous les hommes évacués, n'importe d'où, et à les renvoyer, le lendemain et le surlendemain de leur arrivée, à Gênes.

Pour mettre le lecteur à même de se faire une juste idée de l'importance que ces évacuations donnaient à Alexandrie, il suffira de constater que, du 16 juillet au 28 septembre,—74 jours,—il y a eu dans les hôpitaux de cette place 5,451 entrants et 5,831 sortants par évacuation, ce qui constitue un mouvement de 152 malades ou convalescents par jour en moyenne, sans compter ni les entrants ni les sortants par billet.

En outre, 2,458 hommes sont arrivés par évacuation à Alexandrie avant le 16 juillet ou après le 28 septembre, ce qui porte à 7,909 le chiffre des entrants par évacuation; et 1,841 ont été évacués des hôpitaux de cette ville avant ou après les deux époques précitées, ce qui élève à 7,672 le nombre de sortants par évacuation.

Durée du séjour des malades dans les hôpitaux. — D'après mes calculs, qui se rapprochent beaucoup de la vérité, la durée moyenne du séjour des malades à l'hôpital a été de :

11 jours dans les hôpitaux sardes.
6 jours dans les hôpitaux français.
19 jours à l'hôpital mixte.

Je dois faire remarquer ici, au sujet de la durée du séjour des malades à l'hôpital, que si les hôpitaux français et sardes se trouvaient dans des conditions analogues au point de vue des évacuations, l'hôpital mixte différait notablement d'eux, en ce sens que dans les premiers la règle était d'évacuer sur Gênes les malades aussitôt qu'ils étaient jugés en état de supporter le voyage, tandis que le dernier n'a été établi qu'à une époque où les évacuations n'étaient qu'exceptionnelles, où les malades ne quittaient généralement l'hôpital que pour aller reprendre leur service, c'est-à-dire que lorsque leur guérison était complète.

B. Faits relatifs aux hôpitaux de l'armée en général.

Pendant toute la durée de la partie active de la campagne, notre savant inspecteur, M. le baron Larrey, était le médecin en chef de l'armée. M. Boudin, jusqu'alors médecin en chef des hôpitaux de Gênes, a succédé à M. Larrey dans les premiers jours du mois d'août. J'ai été appelé à la succession de M. Boudin à la fin du mois d'octobre, et j'ai eu moi-même pour successeur, à la fin de janvier, époque de ma rentrée en France, M. Isnard, qui n'a quitté l'Italie qu'après le départ des dernières troupes.

Des changements si rapprochés rendent difficile la réunion des documents nécessaires à la création de l'histoire médicale de l'armée d'Italie. Parmi ceux que j'ai pu recueillir et que je vais reproduire, les uns ne sont relatifs qu'au temps qu'ont duré mes fonctions de médecin en chef de l'armée, tandis que d'autres embrassent une plus grande partie ou même toute la durée de la campagne. Les uns et les autres ont leur importance, en songeant surtout à leur extrême généralité.

Deux cent mille hommes environ ont pris une part plus ou moins directe à la guerre d'Italie.

Partout, comme je l'ai déjà dit plus haut, nos premiers malades ont été reçus dans les hôpitaux et traités par les médecins du pays. Partout aussi, si ce n'est à Alexandrie, à Gênes et à Turin, les hôpitaux italiens ou mixtes ont continué de recevoir nos malades jusqu'à la fin de la campagne.

Après l'organisation du corps d'observation, composé de 60,000 hommes environ, une partie du personnel médical est rentrée en France, et l'autre est restée pour les besoins présumés du service.

A la fin d'octobre, en prenant la direction médicale du service sanitaire de l'armée, mon personnel des hôpitaux et des ambulances se composait de 80 médecins : 1 principal de première classe, M. Isnard; 8 principaux de deuxième classe : MM. Castano, Leuret, Cuvelier, Molard, Lagrave, Catteloup, Grammacini et de Santi ; 7 majors de première classe : MM. Gerrier, Laforêt, Blanvillain, Fropo, Martenot de Cordoux, Buschaert et Netter; 34 aides-majors de première classe : MM. Morand, Gronnier, Herbecq, Courbet, Marlier, Folie-Desjardins, Miche, Roustans, Nuzillat, Lefèvre, Balansa, Bagnol, Didelot, Thierry de Maugras, Aubert, Bresse, Lobstein, Vernay, Mulot, Viscaro, Lymayrac, Drappier, Guiche, Fontez, Leroy, Maffre, Costa, Fretin, Creutzer, Imbert, Riolacci, Rioublant, Meige et Guérard; 3 aides-majors de deuxième classe : MM. L'Honneur, Schutzenberger et Libermann ; 34 sous-aides requis : MM. Albespy, Barracand, Bénazet, Blanc-Salvy, Contesse, Croizet, Crouillebois, Delguey, Duhamel, Dujardin-Baumets, Durand, Girard, Gravier, Horand, Jacquemot, Jouve, Lafont, Lavaysse, Lefèvre, Lenoir, Pégand, Périmond, Philippart, Pidoux, Pintaux, Prévost, Puyo, Pujol, Roussel, Savornin, Simon, Sost-Lafont, Thessonnière et Thion.

Peu de jours après, MM. Castano, Gerrier, Gronnier, Leroy, Guirard et Libermann partaient pour la Chine, M. Netter pour la France et M. Costa pour l'Algérie.

Après cette réduction du personnel, il me restait encore

79 médecins, c'est-à-dire un nombre suffisant pour assurer un service d'au moins 4,000 malades, dont le chiffre ne s'élevait, à la date du 1er novembre, qu'à 3,721 pour tous les hôpitaux.

Les hôpitaux d'Asti, de Bergame, de Côme, de Créma, de Crémone, de Lodi, de Milan, de Novi, de Plaisance et de Vercelli, offrant ensemble un effectif de 2,667 malades, étaient desservis par les médecins et l'administration du pays; ceux de Gênes, dont l'effectif était de 402, par l'administration et les médecins français; et ceux d'Alexandrie, de Brescia, de Casal-Maggiore, de Novare, de Pavie et de Turin, d'un effectif de 652 malades, par les médecins français et l'administration du pays.

Nous retrouvons donc encore ici les trois catégories d'hôpitaux français, italiens et mixtes; mais comme il n'y a plus que Gênes où le service soit confié à l'administration et aux médecins français, nous pouvons comprendre dans la même catégorie les hôpitaux français et mixtes, et appeler *hôpitaux français* ceux où le service médical est fait par les médecins français, et *hôpitaux italiens* ceux où le service médical est encore confié aux médecins italiens.

Après avoir pris l'avis de l'administration et m'être assuré son concours à cet égard, dans mon rapport du 21 novembre à M. le maréchal commandant en chef, j'émettais le vœu « que les médecins français fussent substitués, dans le plus bref délai possible, aux médecins italiens, comme médecins traitants, dans les hôpitaux de l'armée. »

Ce conseil promptement compris et approuvé, cette substitution s'opéra bientôt partout, excepté à Asti, à Côme, à Créma, à Lodi et à Vercelli, postes peu importants sous le rapport du nombre des malades, dont l'effectif ne s'élevait, le 20 novembre, qu'au chiffre de 303, et bien partagés d'ailleurs, sous celui des résultats cliniques obtenus.

Voici quelques faits de nature à démontrer l'utilité de cette réforme.

A. *Nombre des malades et des décès dans l'armée en général.*—Sur un effectif de 200,000 hommes, il y a eu, depuis le début jusqu'à la fin de la campagne, 198,781 entrées aux hôpitaux ou aux ambulances; mais, 72,831 malades ayant été

évacués d'un établissement sur un autre, le chiffre réel des entrants est de 125,950, qui ont fourni 4,698 décès. Les militaires tués sur le champ de bataille ne sont pas compris dans ce chiffre de 4,698. Sur les 125,950 malades, il y a eu, d'après la statistique officielle fournie par le ministère de la guerre et rapportée par M. le baron H. Larrey dans sa notice sur les hôpitaux militaires, lue à l'Académie de médecine, 13,474 blessés français, — 504 à Montebello, 233 à Palestro, 25 à Turbigo, 3,223 à Magenta, 180 à Ponte-Vecchio, 734 à Melegnano et 8,530 à Solferino. — En portant à 12,476 le nombre des blessés ordinaires, des vénériens et des galeux, nous arrivons au chiffre rond et très-approximatif de 100,000 fiévreux traités dans tous les hôpitaux de l'armée.

B. *Mortalité des hôpitaux français comparée à celle des hôpitaux italiens.* — Sur les 125,950 malades, 74,324 ont été reçus dans les hôpitaux italiens et 51,626 dans les hôpitaux français. Les 74,324 malades traités dans les premiers ont fourni 3,495 décès ou 4,70 sur 100, et les 51,626 entrés dans les seconds 1,203 décès ou 2,32 sur 100.

Du 20 octobre 1859 au 20 novembre suivant, époque à laquelle il n'y avait encore rien de changé dans le fonctionnement du service médical des hôpitaux, j'ai noté, d'après les rapports généraux des médecins en chef de ces établissements, 99 décès sur 3,086 sortants ou 3,20 sur 100 dans les hôpitaux italiens, et 52 décès sur 2,269 sortants ou 2,29 sur 100 dans les hôpitaux français.

C. *Durée du traitement dans les hôpitaux italiens et français.* — Dans le même laps de temps, du 20 octobre au 20 novembre, la durée moyenne était de 58 jours dans les hôpitaux italiens : —36 à Asti, 45 à Bergame, 66 à Côme, 24 à Créma, 58 à Crémone, 37 à Lodi, 73 à Milan, 26 à Novi, 61 à Plaisance et 26 à Vercelli ; de 24 jours dans les hôpitaux français : — 17 à Alexandrie, 35 à Brescia, 20 à Casal-Maggiore, 18 à Gênes, 31 à Novare, 34 à Pavie et 72 à Turin. Alexandrie avait, sous le double rapport de la nature des maladies et du nombre relatif de fiévreux et de

blessés, la plus grande analogie avec Bergame, Casal-Maggiore avec Lodi, Brescia avec Milan, Pavie avec Crémone et Plaisance. Et, en mettant de côté Côme, qui était un simple dépôt de convalescents, Gênes, où aboutissaient tous les évacués sur France et qui n'était par conséquent, le plus souvent, qu'un lieu de passage, et Turin, où l'on ne trouvait plus que quelques blessés gravement atteints, nous arrivons à une moyenne de 38 jours de traitement dans les hôpitaux italiens et de 28 dans les hôpitaux français.

Par suite de cette substitution générale des médecins français aux médecins italiens, comme médecins traitants, dans les hôpitaux de l'armée, la mortalité et la durée du traitement dans les deux catégories d'hôpitaux ont cessé de suite d'offrir le contraste frappant que je viens de signaler, et la durée moyenne du séjour des malades dans tous les hôpitaux réunis, qui était de 46 jours en décembre, est subitement tombée à 32 jours en janvier, 31 jours et demi en février, 29 jours en mars et 19 jours en avril. Mais cet abaissement extrême noté en avril doit être attribué à la rentrée définitive des troupes et à l'évacuation sur France de tous les malades aussitôt qu'ils étaient jugés en état de supporter le voyage.

Chap. II.—*Étiologie.*—Le choléra fut le premier ennemi de l'armée d'Orient. Avant la bataille de l'Alma, il avait déjà décimé les premières divisions, et jusqu'à la fin de la campagne il n'a pas cessé de lui faire des victimes.

En Italie, point de ces influences occultes préparant sourdement de grandes épidémies. Les conditions ordinaires et prévues de la guerre, les conditions de climat, de localité et de saison, de privations, de fatigues, d'agglomération et d'encombrement, sont les seules influences pathogéniques auxquelles l'armée ait été soumise pendant toute la durée de la campagne.

C'est à la fin d'avril 1859 que nos troupes commençaient leurs premiers mouvements de départ, et déjà le 15 mai suivant, elles étaient réunies aux environs d'Alexandrie. Une partie de ces troupes venait de France et l'autre de l'Algérie ; les unes étaient arrivées par mer et les autres par terre en tra-

versant les Alpes. A la fin de juillet, après la conclusion de la paix, l'armée rentrait en France ou en Algérie, à l'exception de soixante mille hommes restés en Lombardie et en Piémont, comme armée d'observation, jusqu'aux premiers jours du mois de mai 1860. De sorte que, au point de vue étiologique, la campagne d'Italie se divise naturellement en deux périodes : 1° *la période active* ou période de mouvements et de combats, 2° *la période passive* ou période d'observation ou de repos.

Les conditions de mauvaise alimentation, de fatigues et de privations ont été si passagères ou si peu profondes qu'elles méritent à peine d'être énoncées à titre de causes morbifiques. Chacune d'elles peut avoir agi accidentellement sur tel ou tel individu, mais elles sont toujours restées sans influence notable sur les masses ; de telle sorte que la question étiologique de l'armée d'Italie se réduit, pour ainsi dire, à l'examen des qualités sensibles et insensibles de l'atmosphère au sein de laquelle elle a vécu. C'est l'étude à laquelle je vais me livrer, en lui donnant les détails que son importance réclame.

Qualités sensibles. — C'est dans la vallée du Pô qu'ont été particulièrement concentrés et le théâtre de la guerre et le campement des troupes. Cette vaste plaine, limitée à l'est par l'Adriatique, et de tous les autres côtés par cette remarquable ceinture de collines et de montagnes, que les chaînes des Alpes et des Apennins tracent si régulièrement autour d'elle, qui est sans contredit une des plus riches et des plus fertiles du monde, a une longueur de 600 kilomètres de l'est à l'ouest, une largeur de 160 kilomètres du nord au sud et une superficie totale de mille myriamètres carrés.

Le Pô et ses nombreux affluents, — la Dora, le Tanaro, la Bormida, la Sésia, la Scrivia, le Tessin, le Mincio, etc., — en répandant dans cet immense bassin, par le fait de la configuration de son sol et d'un remarquable système d'irrigation, une fertilité peu commune, saturent aussi son atmosphère d'humidité et d'effluves qui ne sont pas sans influence sur ses habitants.

A part des nuances sans importance au point de vue pathogénique, les conditions climatériques sont les mêmes

dans tous les grands centres de ce bassin ; et, comme c'est la température qui domine toutes les autres qualités sensibles de l'air, il suffira de rappeler, pour se faire une juste idée de son climat, quelle est la distribution générale de la chaleur dans quelques uns de ses centres les plus importants, — Alexandrie, Milan, Brescia et Pavie, par exemple :

SAISONS.	TEMPÉRATURE MOYENNE A			
	Alexandrie.	Milan.	Brescia.	Pavie.
Printemps. Mars, avril et mai. .	12°,29	12°,95	13°,51	13°,60
Eté. . . . Juin, juillet et août.	23°,17	21°,74	22°,03	22°,80
Automne.. Sept., octob. et nov.	12°,49	13°,16	13°,80	12°,60
Hiver. . . Déc. janv. et fév. .	0°,44	1°,10	2°,71	1°,90
Moyennes annuelles. . .	12°,10	12°,36	13°,01	12°,78

Ainsi, dans toute la vallée du Pô, les hivers sont très-froids, les étés très-chauds et les deux saisons intermédiaires tempérées et très-variables. Les chaleurs commencent d'ordinaire au mois de juillet et continuent jusqu'à la fin de septembre, époque vers laquelle les pluies rafraîchissent rapidement l'atmosphère. Les froids arrivent presque toujours subitement en décembre et persistent le plus souvent jusqu'aux premiers jours de mars. Mars et novembre, dont la chaleur moyenne est d'environ 6°, participent plutôt des qualités de l'hiver, tandis que mai et septembre, dont la température moyenne est de 18° environ, participent plutôt des qualités de l'été.

Ajoutez à ces caractères relatifs à la température une grande humidité de l'air, des neiges fréquentes et abondantes en hiver, des pluies abondantes et fréquentes au printemps et à l'automne, l'absence presque totale de vents violents en toutes saisons, et vous aurez une idée assez nette du climat normal de la haute Italie.

Observations recueillies à Alexandrie pendant la campagne du 1er *mai* 1859 *au* 30 *mai* 1860.

Température moyenne	du printemps. . . .	12,1
Idem,	*idem,*	de l'été.	23,7
Idem,	*idem,*	de l'automne	12,8
Idem,	*idem,*	de l'hiver.	— 2,1

Le maximum le plus élevé, 36°, a été observé le 4 juillet, et le minimum le plus bas,— 17,8°, le 21 décembre. Juillet est aussi le mois qui a offert la moyenne la plus élevée et décembre la moyenne la plus basse.

Excepté le mois d'août, où la décroissance de la chaleur s'est opérée avec une grande régularité, la température a été généralement irrégulière ; elle a présenté même parfois des variations assez notables en sens inverse de sa marche normale.

Les moyennes quotidiennes ont été 46 fois au-dessous de zéro — 1 fois en novembre, 19 en décembre, 18 en janvier, 7 en février et 1 en mars.

Les maxima quotidiens ont été : 347 fois au-dessus de zéro, 15 fois au-dessus et 3 fois à zéro ; et les minima : 260 fois au-dessus de zéro, 97 au-dessous et 8 à zéro. Les minima au-dessous de zéro ont été observés : 12 fois en novembre, 27 en décembre, 26 en janvier, 24 en février et 8 en mars.

Le maximum le plus élevé étant 36° et le minimum le plus bas — 17, 8, l'écart entre les deux températures extrêmes est de 53°, 8.

Le premier minimum au-dessous de zéro a été noté le 13 novembre et le dernier le 15 mars. Des minima au-dessous de zéro ont donc été notés pendant une période de 122 jours, qui a offert 97 minima au-dessous, 19 au-dessus et 6 à zéro.

Les fluctuations journalières n'ont pas été généralement considérables. L'écart le plus étendu a été de 18, 5°, observé le 2 septembre. Les variations de 14, 15 et 16° étaient assez fréquentes en été, et celles de 7, 8, 9, 10, et 11 en hiver.

Pression.—Le plus fort maximum barométrique, observé le 9 janvier à 9 heures du matin, est de 768, 58, et le plus bas minimum noté le 2 décembre, de 734, 24,-34, 34 de différence entre les deux points extrêmes. Ce minimum n'a pas été subit, car depuis trois jours le baromètre baissait ; mais il a offert cette singulière coïncidence, qu'à partir de ce jour la terre est restée couverte de neige jusqu'au 17 mars suivant. Avant le 2 décembre, il était déjà tombé de la

neige, mais jusqu'alors elle s'était toujours fondue en tombant ou peu après.

Les oscillations barométriques, généralement fort irrégulières, ont présenté d'autres fois une régularité remarquable ; c'est ainsi que, du 12 au 16 septembre, les moyennes journalières ont successivement baissé de 755,18 à 754,12-, 749,25-745,93 et 742,92 ; et que du 9 au 13 novembre, elles se sont aussi successivement élevées de 749,64 à 755,16-759, 51-762,80 et 763, 58.

Le 25 décembre, à six heures du soir, la hauteur barométrique était de 749,25, et le lendemain, à 6 heures du matin, à 739,89-9,36 de différence; c'est le plus grand écart du baromètre survenu brusquement. Le 25, le vent était à l'ouest et il était tombé un peu de neige ; dans la nuit du 25 au 26, le vent avait diminué d'intensité et il était tombé 29 centimètres de neige.

Les plus fortes oscillations en hausse entre deux observations consécutives ont été : de 7,62 dans la nuit du 28 au 29 janvier, de 9, 77 dans celle du 6 au 7 février à la suite d'une éclipse de lune qui s'était terminée à 4 heures 29 m. du matin, et de 10,01 dans la matinée du 22 au 23 février. Celle-ci avait coïncidé avec un vent violent de nord-ouest et un abaissement hygrométrique de 98 à 70.

Humidité.—L'humidité absolue de l'atmosphère a augmenté, régulièrement, avec l'élévation de la température et dans les mêmes proportions, de janvier à juillet, et elle a diminué, avec la même régularité, de juillet à janvier.

L'humidité relative est peu importante à noter. Il n'y a pas eu de mois sans brouillards ou sans pluie, et pour peu que la pluie durât et que la température baissât de quelque degrés, l'atmosphère arrivait promptement à un état voisin de la saturation. Cet état de saturation, accidentel et éphémère en été, était très-fréquent en hiver.

Il y a eu, en général, une relation assez suivie entre le nombre des jours de pluie et la quantité d'eau tombée; cependant en mars où il y a eu 4 jours pluvieux, il n'est tombé que 3 mill. d'eau.

Des orages ont eu lieu : le 12 mai avec pluie insignifiante,

le 22 sans pluie, le 26 avec pluie abondante; le 16 juin sans pluie; le 15 août avec quelques gouttes d'eau, le 29 avec 6 mill. d'eau; le 10 septembre avec 95 mill. d'eau, le 17 avec 20 mill., le 18 avec 85 et le 29 avec 30.

En novembre il est tombé de la neige les 17, 18 et 19, et en décembre les 2, 3, 13, 14, 15, 19, 20, 23, 24 et 25.

Sur 1,098 observations, les vents ont soufflé :

474 fois ou 43 fois sur 100 du côté nord (nord, N. E. et N. O.).
360 fois ou 33 fois sur 100 du côté sud (sud, S. E. et S. O.).
307 fois ou 26 fois sur 100 du côté est (est, N. E. et N. O.).
447 fois ou 40 fois sur 100 du côté ouest (ouest, N. O. et S. O.).

Vents.—Les vents du nord et d'ouest ont été surtout fréquents en hiver, et les vents du sud en mai, juin et juillet, c'est-à-dire, pendant la période active de la campagne.

La pluie a coïncidé : 25 fois sur 100 avec les vents du nord, 21 fois avec les vents d'ouest, 14,6 fois avec les vents du nord-ouest, 12,5 fois avec les vents du nord-est, 8 fois avec les vents du sud, 8 fois avec les vents du sud-est, 9 fois avec les vents de sud-ouest et 3,4 fois avec les vents d'est.

Les vents du nord et surtout ceux du nord-ouest sont ceux qui ont amené les grandes pluies, et, la plus grande sécheresse a toujours coïncidé avec le règne des vents d'est et de nord-est.

Etat du ciel.— Sur 1,098 observations, le ciel s'est montré : *serein* 556 fois ou 50 fois sur 100, *nuageux* 60 fois ou 5 fois sur 100, *couvert* 318 fois ou 27 fois sur 100, *pluvieux* ou *neigeux* 102 fois ou 9 fois sur 100; avec brouillard 60 fois ou 5 fois sur 100.

Nous pouvons résumer de la manière suivante la marche et les caractères des saisons, pendant la campagne d'Italie, dans les localités de la Lombardie et du Piémont occupées par nos troupes.

Printemps. — Température variable, plutôt froide que chaude; atmosphère humide; pluies froides et fréquentes.

Été. — Arrivé subitement; très-sec et excessivement chaud; chaleur continue et très-prolongée; ciel généralement serein et parfois orageux.

Automne.—Chaud et prolongé ; pluies d'orage fréquentes et froides, mais généralement suivies du retour de fortes chaleurs.

Hiver. — Subit, sec, long et rigoureux ; froid très-vif et d'une continuité remarquable ; une grande quantité de neige tombée en novembre, mais surtout en décembre, dont la terre est restée couverte depuis le 2 décembre jusqu'au 14 mars suivant.

Ajoutons, que pendant le mois d'avril 1859, époque du départ des troupes, le sommet des Alpes était encore couvert de neige ; que la température, généralement basse, a varié entre 0,5 et 25°, moyenne 13° et la pression entre 762,03 et 735,74, moyenne 747,87 ; que les vents, généralement calmes et variables, soufflaient particulièrement de l'ouet et du nord-ouest ; qu'il y a eu 5 jours de pluie et qu'il est tombé 45 mill. d'eau ; 2° que pendant le mois de mai 1860, époque de la rentrée de nos derniers soldats, la température, généralement élevée, a oscillé entre 8 et 27°, moyenne 17°, la pression atmosphérique entre 758,71 et 748,07, moyenne 751,71 et l'humidité absolue entre 14,76 et 7,83, moyenne 11,73 ; qu'il y a eu 5 jours de pluie et 36 mill. d'eau tombée ; qu'enfin les vents du sud et du nord ont été de beaucoup les plus fréquents.

Qualités insensibles de l'atmosphère. — Disons maintenant quelques mots des miasmes insaisissables altérant l'atmosphère et dont celle-ci n'était que le véhicule. Ces miasmes sont de deux sortes : les miasmes végétaux et les miasmes animaux.

Dans les plaines de la Lombardie et du Piémont, les cours d'eau, les uns mal encaissés et sujets à de fréquents débordements et presque tous admirablement disposés pour les irrigations, sont en grand nombre. Ces plaines, en outre, sont sillonnées d'innombrables canaux, de fossés, de nappes d'eau destinées à la culture du riz et des plantes fourragères, que les pluies abondantes du printemps avaient notablement grossis, que les chaleurs de l'été avaient totalement ou en partie desséchés et transformés en un vaste laboratoire d'émanations paludéennes, laboratoire auquel les pluies précoces et les chaleurs persistantes de l'automne avaient

donné une nouvelle activité. C'est sur les bords du Pô et du Mincio, où nos troupes ont plus particulièrement campé aux diverses époques de la campagne, que ces foyers d'effluves palustres étaient les plus répandus et les plus actifs.

A l'influence pathogénique de la chaleur accablante du jour, contrastant souvent avec la fraîcheur humide de la nuit, de ces effluves palustres saturant, pour ainsi dire, l'atmosphère, venait s'ajouter une autre cause, cause heureusement toujours superficielle ou limitée; les miasmes résultant de l'agglomération ou de l'encombrement, de la putréfaction des cadavres et des détritus animaux de toute sorte, toujours répandus en grande quantité à la surface du sol, au voisinage des camps. Mais si, à Alexandrie, à Vigevano et dans quelques autres lieux où les malades étaient accumulés en grand nombre, on a pu redouter, par instants, l'invasion du typhus épidémique, l'intoxication miasmatique animale, assez généralisée pour faire entrer l'élément typhique, à titre de complication ou d'accident, dans la constitution de l'armée, n'a été nulle part, grâce aux mesures prophylactiques prises de bonne heure, assez profonde, pour engendrer une véritable épidémie typhique.

Le corps d'occupation, une fois dispersé dans ses cantonnements de Milan, de Brescia, d'Alexandrie, de Bergame, de Lodi, de Crémone, de Pavie, de Plaisance et de quelques autres points moins importants de la Lombardie et du Piémont, s'est trouvé, jusqu'à la fin de la campagne, à peu près dans les mêmes conditions d'alimentation, de vêtements et d'exercice qu'en France et en Algérie; mais il a continué d'être soumis, à des degrés différents, selon les localités, à l'influence des conditions climatériques déjà connues, des miasmes paludéens répandus partout, surtout à Crémone, Pavie et Plaisance, de l'agglomération dans les casernements, presque partout plus ou moins défectueux ou trop étroits.

Résumé du 2e chapitre. — L'armée, inopinément partie de ses garnisons de France et d'Afrique, est arrivée en Italie, une partie par terre et l'autre par mer, bien portante et dans d'excellentes conditions physiques et morales, à la fin d'avril et au commencement de mai 1859; les troupes

venant de France étaient généralement prédisposées aux affections catarrhales ou phlegmasiques, et celles provenant d'Afrique aux affections intermittentes et bilieuses.

Elle a été soumise à l'action simultanée ou successive des marches, des fatigues et des privations inséparables de la guerre; des variations de la température et des pluies froides de la fin du printemps; de la chaleur excessive et continue de l'été; des pluies et de la chaleur persévérante de l'automne; du froid rigoureux, continu et très-prolongé de l'hiver; d'une intoxication paludéenne rapide et profonde, et d'une infection miasmatique animale très-générale, mais superficielle.

La chaleur et l'infection paludéenne sont les deux seules causes morbifiques ayant eu assez de puissance ou de durée pour exercer une influence générale et profonde sur l'ensemble de l'armée et pour dominer la constitution médicale; toutes les autres causes sont toujours restées secondaires ou n'ont eu d'action que sur des individus isolés.

(*A continuer.*)

DU MAGUEY ET DU PULQUE;

Par M. Dreyer, pharmacien aide-major de 1re classe, attaché au corps expéditionnaire du Mexique (1).

Le maguey à pulque est l'Agave americana de Linné que quelques botanistes ont confondu à tort avec l'Agave cubaensis de Lamarck (*fig.* 1). Il appartient à la famille des broméliacées (2), et est un produit exclusif de certaines régions du Mexique. Le nom d'aloës, sous lequel les personnes étrangères à la botanique ont l'habitude de le désigner, lui

---

(1) La note de M. Dreyer renferme, à côté de faits déjà connus, des remarques très-intéressantes sur l'extraction de l'*aguamiel* et la fabrication du *pulque*, boisson alcoolique dont le peuple mexicain fait un grand usage, et à laquelle, assure-t-on, nos soldats n'ont pas tardé à s'habituer. (*Rédaction.*)

(2) Dans les Traités de botanique, récemment publiés, le genre agave est placé dans la famille des amaryllidées, voisine des broméliacées. (*Rédaction.*

vient de la ressemblance de son port avec celui de cette plante.

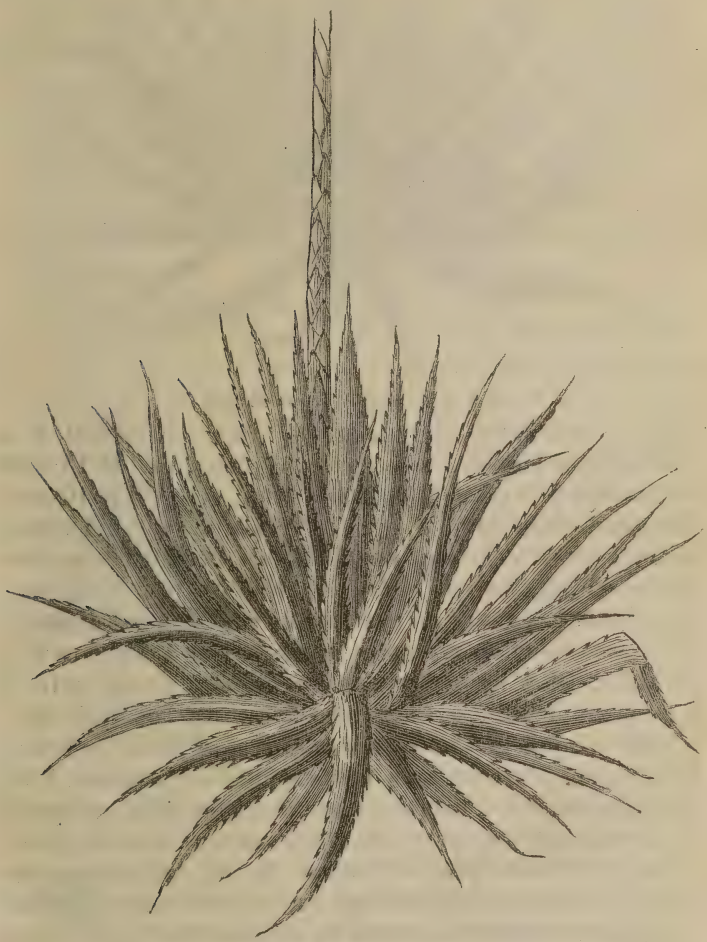


Fig. 1. — Maguey monté, représenté au 40e de sa grandeur.

Ce qu'on appelle vulgairement tige, dans le maguey, est le collet de la racine (*fig.* 2) ; celle-ci est très-grosse et chargée de nombreuses radicelles. Le collet donne naissance à des feuilles qui doivent, par conséquent, être considérées comme radicales. Ces feuilles sont sessiles, embras-

Fig. 2. — Maguey en exploitation.

santes, lancéolées; leur longueur varie de $0^m,50$ à 2 mètres; leur largeur, à la partie moyenne, est de 15 à 20 centimètres et leur épaisseur, à la base, est de 5 à 10 centimètres; elles sont d'un vert glauque de différentes nuances et se terminent en une pointe brunâtre très-dure et très-acérée, formée par la réunion des fibres du prosenchyme. Les bords de ces feuilles sont armées d'aiguillons recourbés plus ou moins nombreux et à diverses dispositions, selon les variétés de maguey. La plante arrive à son maximum de développement après sept ou huit ans à cette époque le bourgeon conique, qui forme le centre de la plante, s'accroît avec une rapidité surprenante, il en sort une hampe recouverte de bractées imbriquées, qui porte à son extrémité une grappe florale à rameaux d'abord connivents, puis étalés après la floraison (*fig.* 3); cette hampe atteint, en moins de six semaines ou deux mois, une hauteur qui dépasse souvent 5 mètres et un diamètre de $0^m,20$ au niveau du collet.

La culture du maguey se fait au moyen de drageons qu'on arrache à l'âge d'un an ou de deux ans, qu'on laisse exposés pendant deux mois dans les champs et qu'on replante de manière à ne pas gêner leur développement ultérieur.

Le maguey paraît essentiellement arénophile ; il prospère en effet plus particulièrement sur les pentes et à la base des soulèvements contre lesquels s'accumulent les détritus des roches volcaniques qui forment la charpente des montagnes de ce pays. Sa zone de prédilection est comprise entre les altitudes de 2,000 et 2,500 mètres au-dessus du niveau de la mer, ce qui explique pourquoi cette culture ne se rencontre que sur le plateau de l'Anahuac.

Les connaisseurs distinguent trente-trois variétés de maguey, reconnaissables à des différences aussi délicates à saisir que celles qui caractérisent les nombreuses variétés de la vigne.

Lorsque le maguey est arrivé au terme de sa croissance, toute sa force de végétation se concentre dans l'évolution de la hampe florale. On reconnaît cette époque à ce que les extrémités des feuilles perdent alors en partie leur roideur et deviennent conniventes. C'est alors que l'on coupe le bourgeon central qui devait donner naissance au pédicule de la fleur. Après avoir ainsi décapité la plante, on recouvre la plaie formée au moyen des feuilles qui l'entourent immédiatement, et on laisse la plante dans cet état pendant un an. Il s'opère pendant ce temps une concentration dans la séve ; le sucre et les matière azotées y augmentent, et l'on procède à l'opération de la râpe, qui est très-importante. L'Indien, armé d'une espèce de cuiller à bords tranchants (*fig.* 4), creuse une cavité de 20 à 30 centimètres de diamètre sur une profondeur de 10 à 15, en enlevant le méditullium ; la séve élaborée s'écoule dans cette cavité et porte le nom d'aguamiel. Un pied de maguey fournit, en moyenne, près de deux litres de ce suc par jour, pendant trois mois, au bout desquels il meurt épuisé. Pour entretenir l'écoulement de l'aguamiel, on retire deux fois par jour le produit écoulé et l'on racle la surface de la cavité. Pour retirer le suc,

Fig. 3.—Rameau floral.

Fig. 4.—Cuiller à râper.

Fig. 5.—Acocote.

les Indiens se servent de l'acocote (*fig.* 5), espèce de callebasse à forme allongée et percée à ses deux extrémités. Une de ces extrémités est plongée dans le liquide, et on remplit l'instrument en pratiquant le vide par l'autre extrémité. On râpe la surface de la cavité pour enlever les bords affaissés des conduits de la séve et favoriser par là son écoulement. L'aguamiel est versée dans des cruches que l'Indien vide dans des peaux de bœuf fixées sur quatre piquets dans des endroits qui tiennent lieu de cave.

Une fermentation très-vive ne tarde pas à se produire dans cette liqueur. L'acide carbonique et l'alcool formés déterminent la coagulation d'une quantité considérable de caséine végétale qui se dépose au fond du réservoir et agit à la manière d'un ferment. Une partie de cette substance reste suspendue dans la liqueur à un état de ténuité très-grande, et la rend blanchâtre et opaque. Cette fermentation tumultueuse est terminée au bout de trois jours, après lesquels la liqueur, appelée dès lors pulque, est décantée dans un deuxième récipient semblable au premier, où elle continue de se dépouiller des matières albuminoïdes coagulables, sans les perdre toutefois en totalité. Enfin, on décante le pulque dans un troisième récipient, où on l'étend d'une ou deux fois son volume d'eau pour diminuer sa force alcoolique, et où on le puise pour la consommation. Les variétés de maguey, les différences du sol et de l'exposition, enfin le degré plus ou moins avancé des fermentations influent beaucoup sur la richesse alcoolique du pulque.

Telle qu'on l'emploie généralement, c'est-à-dire étendue de deux fois son volume d'eau, cette boisson me paraît contenir cinq à sept centièmes d'alcool en volume ; son usage s'est introduit assez facilement dans l'armée française ; cependant beaucoup d'officiers et de soldats éprouvent pour elle une répulsion insurmontable, soit à cause de sa couleur blanchâtre analogue à celle du petit-lait mal clarifié, soit à cause d'un goût particulier rappelant celui du lait aigri. La récolte du pulque se fait en toute saison, selon les

besoins de la consommation. Cette boisson, en effet, ne se conserve pas au delà d'une dizaine de jours. Au bout de ce temps la fermentation lactique s'y déclare et la rend très-acide; enfin des végétations microscopiques s'y développent au détriment des substances qu'elle renferme, et elle devient impropre à la consommation.

L'*aguamiel* est un liquide un peu plus dense que l'eau, légèrement opalescent, sans odeur, d'une saveur tout à fait analogue à celle de la châtaigne crue, moussant beaucoup par l'agitation. Soumis à l'ébullition, ce liquide déborde hors du vase comme le lait; il s'y forme, en outre, un coagulum. L'alcool et le bichlorure de mercure y déterminent un précipité assez abondant. La présence d'une assez forte proportion d'albumine végétale dans l'aguamiel est donc un fait certain. La fermentation ne m'a pas paru diminuer sensiblement la quantité de cette substance. Le pulque serait, par conséquent, un antidote des sels de mercure, à défaut d'autres. Le sous-acétate de plomb et le tannin occasionnent aussi des dépôts considérables dans l'aguamiel. Les acides minéraux, en petite quantité, n'empêchent pas la fermentation de s'établir.

L'aguamiel est le cambium ou séve descendante du maguey. La séve montante possède une saveur âpre et caustique; mais, après qu'elle a subi dans les feuilles l'action de l'oxygène, elle devient douce et constitue l'aguamiel. Evaporé au bain-marie, aussitôt après avoir été retiré de la plante, un litre de suc de maguey m'a fourni un extrait qui, séché à 110 degrés, a pesé 76 grammes, quantité représentant à peu près trois fois la moyenne du poids des extraits fournis par les vins rouges de France.

J'ai fait brûler, dans une capsule de porcelaine, l'extrait fourni par un litre d'aguamiel, et j'ai obtenu un charbon volumineux, dur et très-difficile à incinérer, comme tous les charbons provenant de matières azotées organiques. Dix grammes de ce charbon ont produit $2^{g},4$ de résidu blanc. Ce résidu, traité par l'acide azotique pur, a laissé une partie indissoute que j'ai reconnue être de la silice. La partie dissoute a été évaporée à siccité pour chasser l'excès d'acide employé; elle fut reprise par l'eau distillée et filtrée.

Voici les résultats que j'ai obtenus avec les réactifs que je possédais :

Dans la liqueur acidulée par l'acide azotique pur, le chlorure de barium n'a produit aucun précipité.

L'azotate d'argent a donné un précipité très-sensible, soluble dans l'ammoniaque.

Le carbonate de soude et l'oxalate d'ammoniaque ont déterminé la formation de dépôts assez considérables.

Ces dépôts se composaient de chaux et surtout de magnésie.

Le cyanure ferroso-potassique a décélé la présence d'une assez forte proportion de fer.

Le suc du maguey renferme donc de la chaux, de la magnésie et du fer à l'état de chlorures, de bicarbonates et de silicates.

La nature minéralogique des sables dans lesquels viennent les magueys dont j'ai examiné le suc vient à l'appui de ces données de l'analyse. Ces sables proviennent de la désagrégation des laves et des porphyres, roches dans lesquelles entrent les corps ci-dessus énoncés.

Je n'ai pu constater dans le pulque la présence d'une substance astringente, telle que le tannin ; c'est à cette cause que je crois pouvoir attribuer l'impossibilité de conserver cette boisson au delà d'un petit nombre de jours. Ayant fait macérer dans du pulque une certaine quantité d'écorce de chêne, la liqueur s'est conservée au delà de vingt jours sans éprouver la fermentation lactique. L'écorce de quinquina gris a produit le même effet. L'évacuation de *Perote* et mes occupations ultérieures m'ont empêché de continuer les essais que j'avais entrepris sur la conservation du pulque, et ôté la possibilité de donner à ce produit une utilité plus importante, surtout au double point de vue de l'hygiène et de la thérapeutique.

Cependant il m'est permis de conclure, du petit nombre d'expériences que j'ai faites sur cette boisson, qu'elle est très-saine, très-nourissante, et que, sans posséder tous les éléments stimulants et toniques du vin, elle peut en tenir lieu dans une certaine mesure, surtout si l'on a eu le soin de lui ajouter une substance astringente, addition offrant

le double avantage de rendre cette boisson plus tonique et d'en favoriser la conservation. Les usages des différentes parties du maguey, de l'aguamiel et du pulque dans la médecine des Indiens sont très-nombreux et très-variés, à tel point qu'il est difficile de leur assigner une action spéciale contre une affection quelconque. On peut cependant avancer que les médicaments externes tirés du maguey sont employés surtout comme antiphlogistiques, et que dans l'usage interne de l'aguamiel, qu'on fait souvent concentrer jusqu'à consistance de sirop, on peut attribuer sa principale action aux matières mucilagineuses et la comparer, par conséquent, à celle d'un sirop pectoral ordinaire. Quant au pulque, il est peu d'affections contre lesquelles il ne soit conseillé, soit pur, soit comme véhicule d'autres médicaments. Comme cette boisson est consommée généralement après la disparition totale du sucre et la formation d'une certaine quantité d'acide lactique, il est permis de supposer que son action thérapeutique se borne à une légère dérivation sur l'intestin.

Les usages économiques du maguey et de ses produits sont aussi très-nombreux; je n'en citerai que quelques-uns. L'aguamiel renferme assez de sucre pour en rendre l'extraction avantageuse là où le sucre de canne ne peut arriver qu'avec difficulté. La souche d'une variété de maguey, écrasée et mise à fermenter, fournit, par distillation, le mescal, eau-de-vie très-recherchée dans le pays. Certaines portions tendres des feuilles ou du corps du maguey sont utilisées comme aliment. Les feuilles et les hampes florales sèches servent de combustible, de clôture, de couverture pour les cases des Indiens. Avec les fibres des feuilles on fabrique des cordages; avec les plus ténues on fait des tissus pouvant lutter de finesse avec les tissus de lin. Les mêmes fibres sont employées à fabriquer le meilleur papier du Mexique. L'épiderme des feuilles constitue le papyrus des anciens Aztèques; enfin les piquants de l'extrémité des feuilles sont assez durs pour servir de clous et d'aiguilles, et la gomme exsudant des plaies faites à la surface des feuilles s'emploie dans les mêmes cas que la gomme arabique, dont elle m'a paru avoir les propriétés chimiques.

VARIÉTÉS.

Note sur le dosage du mercure à l'aide des liqueurs titrées, par M. Personne, pharmacien des hôpitaux de Paris. — Ce procédé est fondé sur la combinaison du biodure rouge de mercure avec l'iodure de potassium, et sur la propriété que possède cette même combinaison de produire une liqueur incolore en se dissolvant dans l'eau. Lorsqu'on mélange des volumes égaux de deux solutions dont l'une renferme 1 équivalent de bichlorure de mercure et l'autre 2 équivalents d'iodure de potassium, on obtient du biodure de mercure qui se dissout au fur et à mesure de sa formation, par suite de la réaction suivante : $HgCl + 2KI = HgI, KI + KCl$. La plus petite quantité de bichlorure de mercure employée en excès ferait naître dans la liqueur un précipité rouge persistant, qui lui communiquerait une teinte rose très-sensible. La coloration de la liqueur, signe certain de la limite de saturation, donne à ce mode de dosage une très-grande précision. Il est bon, toutefois, de faire observer qu'il est nécessaire, pour le succès de l'opération, de verser constamment la solution de bichlorure de mercure dans celle de l'iodure alcalin.

La liqueur normale d'iodure de potassium se prépare en dissolvant $33^g,20$ de cet iodure dans un litre d'eau distillée ; 10 centimètres cubes de cette solution correspondent à $0^g,1$ de mercure métallique. La liqueur normale de bichlorure de mercure est obtenue en faisant dissoudre $13^g,55$ de bichlorure dans un litre d'eau ; la solubilité doit en être facilitée par l'addition de 30 grammes de chlorure de sodium, dont la présence n'influe en rien sur la réaction. 10 centimètres cubes de cette solution représentent, comme la première, $0^g,1$ de mercure. On peut préparer des liqueurs dix fois plus faibles sans nuire à la production du phénomène et à l'exactitude des résultats, ce qui permet de doser par cette méthode des quantités minimes de mercure. Pour titrer les solutions, on prend 10 centimètres cubes de la solution normale d'iodure de potassium, on les verse dans

un vase à saturation et on y ajoute, en agitant sans cesse, la solution de bichlorure de mercure, mesurée dans une burette graduée dont 10 centimètres occupent 100 divisions. Si les deux liqueurs sont pures et bien préparées, il faudra employer 100 divisions de la burette, contenant le bichlorure de mercure, pour faire apparaître une légère teinte rose dans les 10 centimètres cubes de la solution d'iodure de potassium. La liqueur mercurielle étant trop faible, il faudrait forcément en ajouter davantage, de même qu'il faudrait en employer un moindre volume si elle était plus forte. Ce mode de dosage du mercure s'applique uniquement au bichlorure, mais M. Personne est parvenu, après plusieurs expériences, à l'appliquer aux autres sels mercuriels en les transformant presque tous en chlorures, par l'action simultanée d'un courant de chlore et d'une solution alcaline de potasse ou de soude. (*Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, mai 1863.)

— *Note sur la filtration des eaux à l'usage des troupes en campagne*, par M. Piédallu, lieutenant-colonel, commandant le 6e escadron du train d'artillerie. — Pour obtenir une filtration parfaite, on prendra un feutre ayant la forme d'un pain de sucre de 35 à 40 centimètres de diamètre à la base, de 45 à 50 centimètres de hauteur, d'une épaisseur de 6 à 7 millimètres, bien foulé ; on entourera sa base avec une petite corde de 7 ou 8 millimètres de diamètre, et on la fixera solidement au feutre. On devra ménager trois petites ganses dans lesquelles on engagera l'une des extrémités de trois bâtons de tente, l'autre sera enfoncée en terre de 10 centimètres environ ; le filtre se trouvera ainsi suspendu à une hauteur convenable pour que l'eau filtrée puisse être reçue dans un grand bidon.

Tant que les pores du feutre ne seront pas obstrués, la filtration sera rapide, mais très-imparfaite ; pour lui donner la perfection désirable, il suffit de délayer, dans un bidon, gros comme une noix de terre argileuse, de la verser dans le filtre et de remuer pendant la filtration ; la terre entrera

dans le feutre et ne laissera plus passer que l'eau parfaitement claire et complétement débarrassée de tous les corps étrangers qu'elle contenait. Si l'on était obligé de faire usage des eaux marécageuses qui contiennent en suspension une très-grande quantité de matières organiques, et qui ne peuvent être rendues potables qu'en les mettant en contact avec du charbon, il suffirait, pour les améliorer considérablement, de remplir le filtre de charbons concassés qu'on renouvellerait de temps en temps.

Un feutre, de la dimension indiquée ci-dessus, peut filtrer plus de deux litres d'eau par minute.

Quand on remarquera que la filtration diminue, on dégorgera le filtre en agitant fortement l'eau avec la main et en la jetant ensuite ; on renouvellera cette opération deux ou trois fois, et le dégorgement sera complet.

Chaque fois qu'on commence à filtrer ; la première eau qui sort est toujours trouble pendant une minute à peu près, ensuite elle sort très-claire.

Pour donner au feutre toute la solidité désirable et en même temps pour l'empêcher d'être détérioré par le frottement dans le transport, on l'enveloppe d'une toile assez forte mais peu serrée, afin de ne pas retenir l'eau ; on fait plusieurs ouvertures au sommet pour en faciliter la sortie.

Le prix d'un semblable filtre ne serait pas de 5 fr. si l'on en faisait faire un certain nombre.

Un seul suffirait pour une compagnie de cent hommes.

Sa durée aurait besoin d'être expérimentée, mais je crois qu'elle serait bien de deux ou trois mois en supposant qu'on en fit usage tous les jours.

Quand la 1re compagnie principale du 6e escadron du train d'artillerie est partie pour le Mexique, j'ai donné deux filtres au capitaine commandant ; il m'a écrit de Puebla pour me remercier et me prévenir que les eaux dont ils font usage étant généralement terreuses, ces filtres lui rendaient le plus grand service.

UNE ANNÉE EN COCHINCHINE;

Par M. Linquette, médecin-major de 2e classe.

La contrée occupée par les Français en Cochinchine est bornée, au nord et à l'ouest, par le royaume de Kambodje; au nord-est par la Cochinchine proprement dite; au sud-ouest par le pays de Vinh-Luong et le Hong-Ghian, qui forme l'extrémité de la péninsule Indo-Chinoise, et au sud-est par la mer de Chine. Elle s'étend entre 10° et 12° de latitude nord et entre 103° et 105° de longitude est. Sa longueur du nord au sud est d'environ 129 kilomètres, et sa largeur en moyenne, de 75.

Elle forme un delta parcouru par deux grands fleuves courant au S. E., et communiquant entre eux par une foule de branches ou arroyos, de sorte que le pays est sillonné en tout sens par des cours d'eau de diverse importance. Les fleuves sont, en allant du nord au sud : 1° le Don-naï, qui reçoit les rivières de Saïgon et de Bien-hoa et se jette à la mer par trois embouchures, le Dod-naï proprement dit, le Soirap et le Dan-Frang. En outre, le Soirap reçoit le grand Vaïco, qui se divise en Vaïco oriental et en Vaïco occidental; 2° le Me-Kong ou Kambodje qui est plus considérable que le Don-naï et qui se jette dans la mer par plusieurs embouchures dont le bras oriental, appelé rivière Japonaise ou de Mytho, s'anastomose avec le Vaïco occidental par plusieurs arroyos, dont le principal est l'arroyo de la poste. Le flux et le reflux se font sentir dans toutes ces rivières et en dirigent les courants. Le sol de la Cochinchine est composé en général de terres basses où se rencontrent partout des alluvions marines que recouvrent des matières argileuses mélangées de débris végétaux. Après les fortes pluies, la terre exhale une odeur marécageuse forte et très-désagréable. Les rizières forment la majeure partie du terrain, et en même temps qu'elles fournissent au pays une mine inépuisable de richesses, le rendent éminemment marécageux. La végétation est caractéristique; des palétuviers s'élèvent sur les bords des rizières; les mangliers abondent. Il n'est pas rare de rencontrer des portions de terre, ordi-

nairement sèches, se couvrir d'eau aux grosses marées. On ne trouve en fait d'endroit élevé que la montagne de Bariah à l'est. C'est au nord, près de Bien-hoa, que vient finir la fameuse chaîne de montagnes des Moï, qui parcourt la Cochinchine proprement dite, parallèlement à la côte. En cet endroit, le pays devient plus pittoresque ; on y trouve des collines et des forêts. C'est aussi le point le plus salubre.

Le territoire est divisé du nord au sud en trois provinces : province de Bien-hoa ou Dong-naï, de Gia-Din ou Saïgon, et de Mytho ou Din-Thuong.

Le climat est fort chaud ; l'atmosphère, presque toujours d'une humidité extrême, est chargée d'une énorme quantité d'électricité. Comme dans tous les pays intertropicaux, il n'y a que deux saisons, la saison sèche et la saison des pluies. Pendant la dernière, qui commence en mars, quelquefois en avril et finit en septembre, il tombe des quantités d'eau considérables, souvent pendant des journées entières. Alors le pays est inondé, et les communications par terre deviennent des plus difficiles.

La pluie s'accompagne d'orages. En général, ces deux phénomènes coïncident avec la marée. Dans la saison sèche, il pleut fort peu ; les orages sont rares. Cependant, presque chaque soir, le ciel est sillonné par de nombreux éclairs.

La plus basse température moyenne est de 26°,56, mois de janvier ; la plus haute est de 33°,83 en juin. C'est en janvier que le thermomètre est descendu le plus bas (19°,4); c'est en février qu'il a monté le plus haut (34°,5).

Nombre de jours où il est tombé de l'eau dans la saison des pluies.

Avril. — Beau temps, 21 jours; pluie torrentielle et tonnerre, 9 jours.
Mai. — Beau temps, 9 jours ; pluie ou brouillard, 6 jours ; pluie torrentielle et tonnerre, 16 jours.
Juin. — Beau temps, 11 jours ; pluie sans tonnerre, 11 jours ; avec orage, 8 jours.
Juillet. — Beau temps, 11 jours ; pluie sans tonnerre, 11 jours ; avec orage, 9 jours.
Août. — Beau temps, 12 jours ; pluie sans orage, 13 jours ; pluie avec orage, 6 jours.
Septembre. — Beau temps, 17 jours ; pluie ou brouillard, 9 jours ; pluie avec orage, 4 jours.

Pendant les moussons, la direction des vents est N.E. pour la saison sèche, et S.O. dans la saison humide.

A la suite de révolutions diverses, la basse Cochinchine se trouve peuplée par une population variée. On y rencon-

tre des Chinois et des naturels de toutes les parties de l'empire d'Annam, Kambodjiens, Fankinois, etc.

La population primitive existe encore ; elle a sa physionomie propre, outre les caractères communs à toutes les races de l'Indo-Chine. La forme générale de la tête est cylindrique, à sommet aplati ; son diamètre antéro-postérieur est plus petit que chez les Européens, et, d'après l'examen du crâne, on voit que le trou occipital est placé très en arrière de la ligne médiane.

La face est plate et large, ce qui est dû au développement des pommettes, qui sont saillantes et à contours arrondis ; le front est large et bombé, les yeux petits, le nez écrasé à la racine, la bouche grande; les lèvres grosses, la mâchoire inférieure forte surtout au-dessous des arcades zygomatiques. La barbe est rare, très-clairsemée et ne pousse que très-tard. Les cheveux sont d'un noir de jais.

Le tronc, qui présente souvent de belles apparences, est tout d'une venue, carré, pour ainsi dire, du haut en bas. Les Annamites n'ont pas de taille. Ils ont le bassin très-large, ce qui donne à leur démarche quelque chose de théâtral. Les femmes ont cette partie du corps naturellement plus développée que l'homme, et on en rencontre parfois chez lesquelles cette conformation est si exagérée, que les axes de rotation des cuisses sont assez écartés pour que chaque pas s'accompagne d'un double mouvement de rotation en demi-cercle à droite et à gauche.

Les membres ne manquent pas de développement, surtout les cuisses, qui paraissent quelquefois aussi grosses que celles des Européens. Mais si les muscles sont volumineux, ils sont mous et flasques et sont loin d'être un indice de vigueur. Un caractère particulier, fréquent, se trouve au gros orteil de chaque pied : il s'écarte des autres suivant une direction oblique en dedans, de sorte que les pieds étant rapprochés, les deux orteils se croisent. Ainsi placé, il est susceptible d'une certaine éducation. Quelques Annamites se servent assez bien du pied comme organe de préhension.

La couleur de la peau est jaunâtre ; la taille est fort peu élevée, ce qui, joint à l'absence de barbe, leur donne un aspect juvénile. On prétend qu'ils vivent vieux, et, au dire des

indigènes, les centenaires ne seraient pas rares. Ils ont moins de tendance à l'embonpoint que les autres Indo-Chinois. Cependant l'obésité est une beauté chez eux comme dans toute la race.

L'Annamite est d'un caractère gai et bruyant, intelligent et adroit, mais menteur et paresseux. Dominé par la peur, il devient humble, rampant et d'une obéissance passive dont rien ne peut donner l'idée. Chez eux l'organe noble n'est pas le cœur, c'est le foie ; on dit d'un brave qu'il a du foie. Cette expression est l'indice de l'importance qu'ils attachent à cet organe.

La flore cochinchinoise est excessivement riche en familles, genres et espèces qui appartiennent aux trois grands embranchements, savoir : 1° les inembryonnées ; 2° les monocotylédonées : 3° les dycotylédonées. Les premiers y sont représentés sur une grande échelle. Toutes les familles qui caractérisent la végétation tropicale s'y trouvent. Ainsi on y voit les palmiers, les pandanées, les dragonniers, les musacées, les broméliacées, aroïdées, dioscoréacées, pipéracées, laurinées, myrticées, anonacées, bombacées, guttifères, anacardiacées, cactées, mimosées, casalpinées, rubiacées, térébinthocées, euphorbiacées, etc. En outre, beaucoup de familles des climats tempérés y sont représentées par un grand nombre d'espèces. La flore du pays peut être divisée en deux zones : 1° la zone de la plaine, qui est principalement caractérisée par les monocotylédonées ; 2° la zone des plateaux des montagnes où l'on trouve surtout des dycotylédonées ligneux qui forment ces vastes forêts vierges que l'on trouve du côté de Bien-hoa, Faïn-ninh. Dans la zone de la plaine, on trouve une grande surface de terrain qui est encore submergée par la marée haute. Là ne pousse que des palétuviers (rhisophorées) et des fougères.

L'opinion générale admet, probablement avec raison, qu'au point de vue sanitaire, l'hivernage est préférable à la saison sèche. Il est vrai que dans la dernière moitié de cette période, les maladies sont moins nombreuses et moins graves, mais il faut tenir compte du repos forcé qu'on garde en cette saison. Pendant la saison des pluies, la chaleur est en général pénétrante, suffocante ; elle baisse considérablement et rapidement dès qu'il pleut, phénomène qui est

presque toujours précédé par un vent violent et qui coïncide souvent avec la marée. Dans la saison sèche, la chaleur est vive, mordante ; elle est fréquemment cuisante dès 8 heures du matin ; elle est plus lourde à midi. Il tombe de l'eau rarement ; il y a parfois de l'orage ; mais l'atmosphère est toujours chargée d'électricité. Chaque soir il y a de nombreux éclairs.

Le tableau suivant résume les maladies qui ont été cause de décès en 1862.

MALADIES.	NOMBRE	OBSERVATIONS.
Fièvre typhoïde.	38	Un certain nombre de décès, par accidents ou faits de guerre, n'a pas été porté officiellement à la connaissance du médecin en chef, qui les estime aux chiffres de 10 ou 12. Il y en a évidemment plus, le bataillon de tirailleurs en comptant déjà 6 à lui seul.
Typhus.	1	
Fièvre pernicieuse.	95	
Idem rémittente.	6	
Variole.	2	
Suette miliaire.	1	
Syphilis constitutionnelle	1	
Meningite cérébrale. . . .	1	
Apoplexie cérébrale, . . .	2	
Ramollissement du cerveau	7	
Congest. sang. du cerveau.	18	Dont deux par insolation.
Anémie.	1	
Bronchite chronique. . . .	6	
Pneumonie. . , ...	13	Dont trois typhoïdes.
Phthisie pulmonaire. . . .	1	
Angine couenneuse. . . .	1	
Colique sèche.	2	
Dyssenterie.	309	Le plus grand nombre de décès en mai, juin, juillet (37, 45, 33).
Choléra. . . . , ...	124	Plus fréquent en janvier, février, mars, avril (19, 20, 27, 29, 25).
Hépatite.	8	
Ictère.	1	
Péritonite.	1	
Cystite.	1	
Carie.	1	Des os de la face.
Fracture.	1	
Epilepsie.	2	
Anasarque.	2	
Erysipèle.	2	
Ulcère.	13	
Purpura hemorrhagia. . .	1	
Abcès.	1	
Plaies en général.	13	1 plaie de l'abdomen, 2 amputés, 2 par armes à feu, 1 mort par morsure de tigre.
Contusions.	1	
Brulûres.	4	
Suicides par arme à feu. .	1	
Suicides par strangulation.	1	
Asphyxie par submersion. .	4	
Total.	697	

En 1862, l'effectif des troupes était composé ainsi qu'il suit :

Marins	3,000	J'ai pris pour ce chiffre la moyenne des estimations qu'on m'a données, personne ne possédant rien d'exact.
Gendarmerie	51	
Génie	161	
Artillerie	468	
Infanterie de marine	2,281	
Tirailleurs algériens	961	
Bataillon annamite	482	
Cavalerie	255	
Total	7,589	

Le total des malades entrés à l'hôpital est de 24,220, ce qui fait plus de trois entrées par homme. Ce chiffre est élevé et suppose une mortalité plus forte qu'elle ne l'est en réalité. 697 décès (proportion un peu plus de 90 pour 1,000). Mais en admettant ce résultat comme exact, on commettrait sûrement une erreur. Il ne faut pas oublier les 1,396 militaires ou marins qui ont été renvoyés des hôpitaux en France et chez qui, d'après les bruits répandus, la mortalité a été notable. On ne sait pas combien il y a eu de morts parmi les tirailleurs évacués, mais les communications particulières permettent de les porter au quart.

Les pertes de chaque corps sont :

Marins	157		5,50 pour 100 environ.
Gendarmerie	7	plus de	17
Génie	14		8,60
Artillerie	49	plus de	10
Infanterie de marine	320	plus de	14
Tirailleurs algériens	37	dont 67 Arabes	7,5
Bataillon annamite	16	dont 10 indigènes	3,25
Cavalerie	10	dont 5 tagals	2,55
Troupes de passage	»		
Employés et civils	47		
Total	697		

J'ai laissé subsister ce chiffre comme compensation. L'année dernière a été une année laborieuse pour tout le monde. Il y a eu bien des accidents ou des morts dans les expéditions dont on n'a pas donné connaissance au médecin en chef. Ainsi une note provenant des archives de l'amirauté que l'on m'a remise, ne porte que 20 décès pour les tirailleurs algériens, 113 pour l'infanterie de marine, etc. Dans l'infanterie de marine, l'artillerie et les marins, il y en avait un bon nombre ayant fait la campagne de Chine et dont la santé se trouvait déjà compromise. Les tirailleurs algériens

n'avaient encore que onze mois de séjour dans la colonie. On voit cependant que la plus grande part incombe aux corps qui ont fait le service le plus fatigant ou qui étaient le moins bien logés.

L'effectif moyen du bataillon des tirailleurs algériens étant de 901, on a pour le nombre des malades plus de 145 pour 100, et pour celui des décès 7,5 pour 100. Nous ne pouvons parler que d'une période de onze mois correspondant au temps de séjour dans la colonie, par conséquent d'une époque où l'influence du climat et des fatigues incroyables des expéditions n'avait pu encore se faire pleinement sentir. Cependant elle se dessine déjà dans le fait suivant. Dans le rapport d'inspection générale terminé au 1er juillet, on note 495 malades aux hôpitaux et 31 décès. Dans les six derniers mois de l'année, il y a eu 813 entrées à l'hôpital, le double, et 44 morts.

Les maladies les plus communes sont la fièvre paludéenne, la diarrhée, la dyssenterie, l'hépatite, le choléra, la syphilis, toutes, sauf la dernière, affections endémiques des pays chauds. Nous avons donc deux classes de maladies distinctes, les affections sporadiques et les affections endémiques comprenant celles citées plus haut et auxquelles on peut ajouter le genre de plaie désigné sous le nom d'ulcère annamite.

Malgré l'élément palustre qui influence les maladies du pays à un si haut degré, les fièvres continues, graves ou légères, ne sont pas rares. Légères, elles s'accompagnent d'embarras gastriques, et avec un émétique ou un émétocathartique on en a bien vite raison. La fièvre continue, grave ou typhoïde, qui est fréquente, affecte surtout les formes ataxique et adynamique; elle marche avec rapidité, et à l'autopsie on ne trouve que des altérations insuffisantes pour expliquer la mort : hypertrophie des glandes de Peyer, offrant à peine quelques points ulcérés (trois autopsies).

Les affections de poitrine ne sont pas rares, surtout dans la saison des pluies, tant à cause de l'humidité que des variations de température qui se manifestent brusquement au moment où l'eau commence à tomber. Beaucoup d'indi-

gènes sont atteints de bronchite catarrhale : on sait que les Arabes y sont aussi très-sujets. Lorsqu'on passe la nuit dans les camps ou les tribus, on entend tousser de tous côtés. Il y a eu quelques bronchites profondes avec accès de suffocation, et des bronchites profondes d'une grande tenacité.

La pleurésie paraît présenter une marche un peu différente de celle qu'elle a en Europe. Peu de fièvre ; petitesse du pouls ; douleur pleurétique de moyenne intensité ; rapidité dans la production de l'épanchement ; guérison assez prompte.

Les trois cas de pneumonie signalés dans notre tableau ont présenté les mêmes symptômes et ont eu la même terminaison. Début : grande gêne dans la respiration ; fièvre avec chaleur à la peau, pouls fréquent, dur et petit ; crachats rouillés, etc. La prostration des forces a fait des progrès rapides et n'a pas tardé à se transformer en état typhoïde au milieu duquel les malades ont succombé. La marche a été rapide : le premier a été à l'hôpital du 31 octobre au 5 novembre, le deuxième du 2 au 12 novembre, le troisième du 3 au 18 décembre. Je n'ai malheureusement pu assister à aucune des autopsies.

La phthisie pulmonaire paraît être très-défavorablement influencée par le climat des tropiques. Nous en avions vu déjà des cas quelques jours après notre entrée dans la mer Rouge. On comprendra facilement qu'avec un bataillon aussi hétérogène et où j'étais complétement étranger, il m'ait été difficile d'avoir des renseignements sur les antécédents des maladies. Presque toujours la maladie a marché avec une rapidité foudroyante.

Voici les faits :

Cross (Pierre), entré à l'hôpital du Jura, le 6 décembre, mort le 14 décembre 1861 (bronchites antérieures).

Kadour ben Goulah, entré à l'hôpital du Jura, le 13 janvier, mort le 25 janvier (antécédents inconnus).

Amar ben Achour, entré à l'hôpital du Jura, le 21 janvier, mort le 2 février, à Saïgon (antécédents inconnus).

Bulan (Ernest), entré à l'hôpital du Jura, le 21 janvier, mort à Saïgon, le 2 février (antécédents inconnus).

Mohamed ben Zénib, entré à l'hôpital de Saïgon, le 1er septembre, mort le 22 septembre (bronchite chronique).

MOHAMED BEN BAOUD, entré à l'hôpital de Saïgon, le 8 septembre, mort à Mytho le 24 septembre (antécédents inconnus).

La durée moyenne de ces six cas de phthisie est de quinze jours environ.

Les affections aiguës, le rhumatisme articulaire entre autres, aussi douloureux qu'en Europe, m'ont paru ne jamais présenter une fièvre inflammatoire bien franche.

Il y a eu trois cas d'apoplexie cérébrale, tous trois ayant entraîné la mort. Dans un, il y a eu aggravation par insolation, mais la cause première de toutes a été l'ivresse.

L'ivrognerie ou même l'abus accidentel des alcooliques constitue un des plus grands dangers pour les Européens. Cette funeste passion est non-seulement une des causes prédisposantes les plus puissantes aux affections endémiques du pays, mais elle amène souvent, à elle seule, des accidents sérieux.

Lors de notre arrivée, la syphilis était très-étendue dans le pays. Elle a fait de nombreuses victimes dans le bataillon de tirailleurs algériens (entrées à l'hôpital pour syphilis 190; uréthrite 119 ; environ 34 malades pour 100). Intensité dans les phénomènes de la première période ; adénites suppurant facilement ; tendance des plaies qui en résultent aux décollements et à l'état phagédénique ; rapidité dans l'apparition des symptômes secondaires et tertiaires ; tels sont les principaux symptômes qu'offre ici la syphilis. La cachexie mercurielle se déclare vite et facilement, en sorte que le malade anémié, considérablement affaibli, est plus exposé à contracter les affections endémiques dans la contrée.

Les cas de colique sèche ne sont pas rares ; j'ai eu occasion d'en voir plusieurs à l'hôpital de Saïgon, et je suis convaincu, tant il y a identité dans les symptômes et dans la marche, *que cette affection ne peut être due qu'à une affection saturnine.*

J'ai été appelé assez souvent, soit au bataillon, soit en expédition, pour donner des soins à des militaires atteints de coliques très-douloureuses, mais je n'ai jamais trouvé de liséré sur les gencives, et l'indisposition n'a jamais nécessité l'entrée à l'hôpital, ce qui ne veut pas dire que je pense qu'elle ne puisse jamais entraîner d'accidents sérieux.

Les causes constatées étaient le refroidissement brusque, la fatigue et les excès alcooliques. Le caractère le plus frappant est une constipation opiniâtre avec douleurs atroces occupant tout le ventre, assez fortes pour arracher des larmes et des cris ; les traits sont contractés ; il y a souvent des vomissements ; la soif n'est pas augmentée ; les urines sont diminuées. Une fois il y avait des douleurs insupportables aux lombes.

Les purgatifs les plus employés dans le traitement sont l'huile de ricin, le calomel et l'aloès ; on est parfois forcé d'en donner des doses considérables. On y ajoute des calmants, des émollients, la belladone, etc. Cette affection est décrite partout sous le nom de colique végétale nerveuse, et elle paraît constituer une affection bien distincte de la colique sèche.

Affections endémiques. — Les fièvres paludéennes sont des plus nombreuses ; elles sont, en général, quotidiennes ; les fièvres tierces sont plus rares, et ainsi de suite à mesure qu'on s'éloigne du type primitif. Le traitement ne présente rien de particulier. Les fièvres larvées se rencontrent ; j'en ai eu un cas très-persistant et qui a récidivé. Il s'agissait d'une céphalalgie revenant à peu près périodiquement et influencée par le sulfate de quinine.

Comme partout, la fièvre récidive avec facilité et entraîne rapidement l'anémie. Un fait qui m'a frappé est une rareté des hydropisies dans la cachexie paludéenne qui contraste avec ce qui se passe en Algérie.

Les formes les plus fréquentes sous lesquelles se montrent les fièvres pernicieuses, sont les types algide et cholériforme.

En général, la fièvre algide débute brusquement ; j'ai vu en expédition des hommes tomber subitement pendant la marche. La face est grippée ; la peau froide, quelquefois visqueuse ; le pouls petit et fréquent ; l'haleine froide ainsi que la langue ; la voix éteinte ; la respiration faible. Il y a de la lenteur dans les réponses ; souvent il n'y a qu'un accès.

La fièvre cholériforme a beaucoup de points de contact

avec la précédente. Elle s'en distingue par les vomissements, les déjections alvines, les crampes, la soif inextinguible et la coloration de la peau, quoique les premiers de ces symptômes se rencontrent quelquefois dans la fièvre algide, mais toujours à un degré plus faible.

La fièvre rémittente n'est pas aussi commune que la fièvre intermittente simple et n'offre rien de particulier à noter.

La diarrhée se présente souvent ; mais quand le malade y est sujet, elle ne tarde pas à passer à l'état chronique ; souvent encore elle se transforme en dyssenterie. Les symptômes qui l'accompagnent sont : anorexie ; enduit saburral de la langue ; douleurs autour de l'ombilic et borborygmes ; selles liquides et abondantes.

L'opium suffit dans bien des cas, mais l'usage de ce médicament est fréquemment suivi de constipation, état à craindre, car sa récidive est facile. L'emploi des purgatifs doux et salins est probablement préférable.

Dans l'état chronique, les selles exhalent une odeur infecte ; elles ressemblent à de la lavure de chair ; en même temps l'état du malade s'aggrave, il tombe dans la langueur et la faiblesse, et il finit par s'éteindre arrivé au dernier degré d'épuisement.

La dyssenterie est la maladie dominante. Par l'état des décès en Cochinchine, on voit que sur 697 morts, il y en a eu 305 dus à cette affection (43,82 pour 100). Dans l'état relatif aux tirailleurs algériens, sur 1308 entrées à l'hôpital, il y en a 233 pour dyssenterie (plus de 17 pour 100), et dans les décès (43) la proportion est de 57 pour 100. On est étonné d'un pareil résultat chez des hommes nés dans un pays où les causes morbides sont à peu près identiques et qui, dans toutes les guerres auxquelles ils ont pris part, ont fait preuve d'énergie et d'une grande force de résistance contre les divers agents physiques. La cause se trouve dans le séjour prolongé de trois de nos compagnies à Mytho, pays malsain où les fatigues d'un service pénible ont été augmentées par des courses multipliées dans une contrée toute marécageuse et par l'emploi qu'on a fait des hommes pour l'assainissement de marais. En effet, quoi-

que la majeure partie du corps ne se soit jamais trouvée à Mytho, les décès ont augmenté dès l'occupation de cette garnison; dans les compagnies, ils sont d'autant plus nombreux qu'elles y ont plus longtemps séjourné, et le total qu'elles ont fourni est le plus considérable.

Décès par mois. — *Indications des lieux ou circonstances où il y a eu des décès.*

	DÉCÈS.	OBSERV.	MYTHO.	SAÏGON.	CHOQUAN.	Morts par accidents ou en expédition.	OBSERVAT.
Février. . .	2						
Mars. . . .	2						
Avril. . . .	11	Arrivés à Mytho.					
Mai.	6						
Juin.	7						
Juillet. . . .	6		42	22	6	7	Il faut remarquer que de nombreuses évacuations ont amené à Saïgon des malades atteints gravement, et que plusieurs y sont morts.
Août. . . .	5						
Septembre. .	10						
Octobre. . .	10						
Novembre. .	8						
Décembre. .	10						
Total. .	77						

La dyssenterie est endémique en Cochinchine ; elle est infectieuse au plus haut point. Elle se développe sous l'influence d'une moyenne toujours élevée de température, de l'humidité et de l'électricité dont l'atmosphère est chargée. Un certain nombre de causes occasionnelles viennent aider à sa production. Parmi les plus énergiques se trouve le refroidissement subit, c'est pourquoi cette maladie est si fréquente dans les expéditions. Beaucoup d'hommes ont l'habitude de coucher nus ou presque nus. Des dérangements intestinaux variant depuis la diarrhée simple jusqu'à la dyssenterie se déclarent immédiatement et de la manière la plus incontestable sous cette influence.

La maladie paraît plus fréquente chez les hommes affaiblis. Dès notre arrivée, ce furent les vieux soldats qui furent atteints, puis vint le tour des ivrognes, qui, sauf une exception, furent frappés avec un acharnement remarquable. Parmi les Européens employés aux cuisines des officiers, presque tous ont été malades ; plusieurs sont morts. Il y en a eu aussi un bon nombre qui, devenus

anémiques à la suite des fièvres intermittentes, ont fini par succomber à leur tour. Enfin, il n'est pas rare, soit pendant un traitement mercuriel, soit après, quand l'action altérante du mercure a produit son effet, de voir contracter une dyssenterie grave et souvent mortelle. En résumé, toutes les causes d'affaiblissement, n'importe d'où elles viennent, prédisposent fortement à la maladie qui nous occupe.

La forme aiguë et grave se rencontre, mais elle est relativement rare. On trouve souvent que le malade a eu antérieurement de la diarrhée, ou bien l'affection débute par une dyssenterie bénigne, qui guérit facilement et récidive avec la même facilité. Les symptômes ne sont pas différents de ceux qui sont déjà connus. Le mode de terminaison est caractérisé par l'émaciation la plus complète, un état d'algidité, de la sécheresse de la peau, qui est comme rugueuse, indices des altérations de fonctions de cet organe. Au milieu de cet état d'anéantissement, le malade meurt n'ayant conservé d'intact que l'intelligence.

Les fièvres intermittentes se montrent souvent avec la dyssenterie. Quand la fièvre prend la forme pernicieuse, c'est la forme algide qui se montre le plus souvent. Quelquefois le malade est emporté par une complication typhoïde.

L'hépatite est une des complications les plus constantes. Dans toutes les autopsies on trouve des altérations du foie; souvent une hypérémie très-prononcée, quelquefois des abcès à divers degrés de suppuration, ou des altérations de tissu, la cirrhose. Chez les malades atteints d'hépatite, on trouve souvent des antécédents dyssentériques.

L'hépatite a été rare et peu grave et n'a offert que peu de gravité, ce qui est dû probablement à la courte durée du séjour dans le pays, car, depuis, quelques cas fort graves se sont montrés. Il y a au bataillon quelques personnes, surtout parmi les officiers, arrivés dans le pays avec des engorgements du foie considérables et ayant même déjà eu en Afrique des atteintes d'hépatite. L'usage habituel du bicarbonate de soude, des purgatifs dès qu'il se manifeste de la douleur ou quelque trouble du côté du foie, m'a paru

être d'un excellent effet. J'ai eu, il est vrai, quelques alertes un peu vives, mais il n'en est pas encore résulté d'accidents sérieux.

L'hépatite offre dans sa marche beaucoup d'analogie avec la dyssenterie, ce qui paraît peu étonnant, car dans tous les pays on la rencontre fréquemment à l'état chronique et chez des individus qui l'ont contractée depuis longtemps. Même à l'état aigu elle est sujette à des exacerbations, à des alternatives de calme et de surexcitation.

La terminaison par suppuration paraît être la plus fréquente. Les abcès que j'ai vus occupaient en majeure partie la face convexe du foie ou avaient tendance à se faire jour de ce côté.

La mesure prophylactique la plus sûre et la plus efficace contre cette maladie et même pour la dyssenterie, est l'évacuation la plus prompte et la plus rapide.

En considérant le mode d'action des maladies qui viennent de nous occuper, leur marche, souvent leur succession, leur existence simultanée si fréquente, on serait tenté d'admettre dans les pays chauds ou plutôt sous les tropiques une trilogie morbide dont le dénoûment serait l'hépatite, le 1er degré, les fièvres paludéennes provoquant l'anémie, espèce de préparation et en second lieu la dyssenterie, qui a sur l'état pathologique du foie une influence incontestable.

Le choléra a été peut-être rangé à tort parmi les maladies endémiques. Il en a été ainsi parce qu'il paraît prendre naissance sous l'influence des mêmes causes. En tout cas il est sporadique, et il a pris parfois des proportions épidémiques. Le plus fréquemment il est grave. Les accès pernicieux cholériformes sont fréquents ; ils paraissent surtout se déclarer pendant les expéditions.

Les fatigues, les marches pénibles aident à sa production: aussi est-il commun pendant les colonnes, surtout lorsque la troupe séjourne dans un fort ou un village annamite, toujours encombrés d'immondices de toute nature, de cadavres d'hommes et d'animaux qu'il est parfois difficile de découvrir. A notre arrivée à Go-Cong, nous trouvâmes les troupes de l'amiral entassées dans un espace étroit, campées

dans l'intérieur et autour du fort dans de petites cases annamites en paille. En entrant dans le camp, en était saisi par des odeurs infectes. Nous pûmes, sauf le génie et l'artillerie qui rejoignirent l'état-major, rester en deçà, séparés par un petit arroyo. Les hommes furent installés dans de vastes et grandes cases en bois, propres et très-espacées. Le choléra faisait des victimes de l'autre côté de l'eau, il n'y en eut pas chez nous (bataillon d'Afrique, tirailleurs algériens, bataillon annamite). Après le départ de la colonne principale, l'artillerie, environ 20 hommes, dut rester dans le fort. Il y eut quatre cas dont deux mortels; un bateau qui se trouvait sous le vent eut aussi deux décès.

Au camp des lettrés, on avait installé deux cases en bois très-grandes et très-hautes. Elles étaient fermées en bas par des planches, le reste par un treillage. Dans le voisinage il y avait de vieilles latrines mal bouchées; on logea en cet endroit environ 300 hommes, la plupart arrivant de France. Le choléra se déclara; les cas furent nombreux, graves et restèrent absolument bornés à ces deux cases. Les fosses furent bouchées; les cases furent mieux appropriées; on remplaça le treillage par de hautes persiennes qui permirent de limiter les communications avec l'air extérieur. L'épidémie disparut. En cette circonstance la cause déterminante principale, fut à mon avis, le treillage qui laissait de jour ou de nuit une circulation si large à l'air qu'il eût mieux valu coucher dehors. Tous les hommes se plaignaient du froid et ne trouvaient rien de trop pour se couvrir la nuit.

A Saïgon, on a remarqué que le choléra s'attaquait de préférence, dans la population civile, où il n'est pas fréquent du reste, à ceux qui habitent les quais. Cette particularité est due probablement à ce qu'à la marée basse les rives, découvertes en partie, laissent à nu non-seulement des débris végétaux, mais aussi les immondices provenant des barques annamites qui séjournent en grand nombre sur ce point.

Le bataillon a perdu 10 hommes par le choléra (choléra 6, accès cholériformes, 4).

La maladie nommée *ulcère annamite*, probablement à

cause de sa fréquence chez les indigènes, a atteint beaucoup de tirailleurs. 92 ont dû être envoyés aux hôpitaux; quant au nombre d'exemptions de service qu'elle a nécessitées, il est énorme. En 1862, elle n'a pas eu de conséquences immédiatement graves; mais depuis, trois hommes sont morts soit des suites de la suppuration, soit de celle de l'amputation nécessitée par la carie des os; un quatrième qui a guéri est resté avec une vaste cicatrice adhérente, rétractée comme celle des ulcères, occupant plus des deux tiers du côté externe de la jambe gauche. Sa jambe ne peut le supporter quoiqu'il y ait déjà quelques mois qu'il est guéri. Cette infirmité entraînera probablement la perte de l'usage d'un membre.

Vulgairement on attribue la production de ces plaies aux piqûres des moustiques ulcérées; mais cette opinion ne peut soutenir une observation attentive. L'ulcère annamite est une maladie de la peau, de l'ecthyma aigu ou chronique, sinon toujours au moins très-fréquemment. J'ai eu occasion de constater l'apparition des pustules et de suivre leurs évolutions non-seulement sur de nombreux malades, mais sur moi-même. La tendance à l'ulcération donne à cette affection une physionomie particulière en même temps qu'elle augmente sa gravité.

L'ulcère annamite se rencontre sur toutes les parties du corps; il est rare sur le tronc, siége quelquefois à la tête; c'est sur les membres qu'il se rencontre presque toujours, surtout aux jambes, sur les faces externe ou interne et autour des malléoles; on le voit aussi sur le dos du pied.

Les Annamites ont d'habitude les bras, les jambes et le torse découverts; les tirailleurs, en dehors des exigences militaires, aiment à courir les jambes nues; enfin beaucoup d'Européens abandonnent l'usage du caleçon et n'ont plus par conséquent la jambe protégée que par un pantalon d'étoffe légère. Le contact fréquent de l'eau et de la vase, de la poussière dans la saison sèche dans les lieux habités; l'exposition continuelle d'une partie du corps aux variations atmosphériques ne peuvent-elles avoir pour résultat la production de cette maladie dans un pays où les fonctions de la peau s'exercent avec énergie et où le moindre trouble

dans leur action se fait vivement et immédiatement sentir dans toute l'organisation?

On voit d'abord un peu de gonflement; des taches rouges accompagnées d'un sentiment de cuisson ou de démangeaisons légères; au milieu il y a un point dur; cette élevure grossit peu à peu et arrive à un développement qui dépasse parfois en diamètre celui d'une pièce de un franc. La suppuration arrive : la pustule a une teinte d'un blanc jaunâtre et est entourée d'une auréole rouge. Si sa marche n'est pas arrêtée par quelque accident, comme la déchirure, par exemple, elle s'affaisse et se recouvre d'une croûte épaisse et brunâtre qui finit, en tombant, par laisser à nu une ulcération. N'est-ce pas purement et simplement jusqu'ici l'histoire de l'ecthyma?

L'ecthyma est pris ici comme type. Mais il ne faut pas oublier qu'il a été dit plus haut que l'ulcère annamite est une maladie de peau. L'ecthyma est la forme la plus fréquente, mais n'est pas la seule.

Les bords de l'ulcération sont irréguliers, d'un rouge foncé, et ne tardent pas le plus souvent à s'indurer. Le fond prend un aspect de mauvaise nature, pâle ou grisâtre, se recouvre de matières sanieuses ou se tapisse de fausses membranes, quelquefois très-adhérentes. L'induration des bords et le mauvais état de l'ulcère sont très-persistants, et tant qu'ils résistent, la plaie s'agrandit en largeur et en profondeur et finit même par atteindre les os.

Après un temps assez long, en général, la plaie guérit, comme tous les ulcères, en laissant des cicatrices déprimées et indélébiles. Depuis près d'un an j'en ai deux à la jambe droite qu'on prendrait facilement pour des cicatrices de plaies par armes à feu.

En parcourant ce travail, on voit qu'il existe pour les Européens en Cochinchine des causes multiples de danger. Les maladies ont sévi dans des proportions énormes; la mortalité, que l'on ne peut apprécier au juste, paraît devoir être assez forte, sans être comparable cependant à celle de nos plus mauvaises colonies, le Sénégal, par exemple. Mais il faut tenir compte des fatigues et des émotions d'une année qui a été donnée presque entière à la guerre, des difficultés

inhérentes à une colonie naissante. Il faut du reste reconnaître que des efforts intelligents et vigoureux ont été déjà faits et que chaque jour est presque marqué par un progrès. En résumé, la Cochinchine est appelée à devenir une de nos colonies les plus saines, à la condition que l'Européen, évitant toute fatigue immodérée, se résigne à suivre quelques règles hygiéniques qui sont peu gênantes, car elles sont dictées pour ainsi dire par la nature du climat et suivies presque instinctivement.

DE L'ULCÈRE DE COCHINCHINE;

Par M. Armand, médecin-major de 1re classe, ex-médecin en chef de l'hôpital militaire de Saïgon.

On observe souvent chez les indigènes, chez les Chinois, parfois sur les matelots qui lavent le pont des navires, plus rarement chez les militaires, des ulcères aux jambes qui tiennent tout à la fois de l'ulcère de Mozambique décrit par Vinson, mais surtout de l'ulcère de la Nouvelle-Calédonie.

Toutes les excoriations, principalement chez les individus qui vont les jambes nues, s'enveniment aisément, soit par la macération dans l'humidité, par le contact des matières terreuses et végétales, surtout par les piqures de moustiques et par le grattage avec les ongles auquel se livrent les individus qui ne peuvent résister à des démangeaisons intolérables.

Quoi qu'il en soit, on voit bientôt survenir comme des pustules d'ecthyma qui s'ulcèrent rapidement. L'ulcération va s'élargissant en cercle ou en ovale plus ou moins irréguliers, intéressant toute l'épaisseur de la peau, fournissant une sanie plutôt qu'une suppuration, ichoreuse, abondante et fétide. Ces ulcères peuvent contourner toute une jambe, ils sont parfois pultacés et peuvent arriver à la pourriture d'hôpital, à la gangrène. Ils sont à bords déchiquetés ou taillés à pic avec ourlet livide, blafard, mais ils ne sont pas contagieux. Le mal est un accident local, une plaie ulcéreuse accidentellement développée. Nous croyons cependant que les fatigues, les privations, les misères et une pauvre constitution y prédisposent.

Nous en avons eu de très-beaux *spécimens*, pour employer l'expression consacrée, surtout chez nos coolies chinois, que nous avions eu soin toutefois de mettre dans une salle particulière à l'hôpital militaire de Cho-koan ; voici les observations principales.

Observation Ire. — Alpho, coolie chinois, n° 376, 23 ans. Vaste ulcère occupant la face antérieure interne et externe de la jambe gauche à sa partie moyenne : en hauteur 5 centimètres, en largeur 10, en profondeur 1 centimètre et demi.

Origine : Piqures de moustiques excoriées, boutons et pustules d'ecthyma ; ulcération consécutive ; état pultacé voisin de la pourriture d'hôpital pendant quelques jours ; pas d'accidents syphilitiques, ni actuels ni antérieurs.

Traitement : Larges applications d'alun calciné en poudre, répétées et continuées plusieurs jours de suite à diverses reprises ; perchlorure de fer, vin aromatique. Régime tonique réparateur ; demie de viande et riz, demie de vin, thé, café, vin de quinquina.

Cet ulcère n'a commencé à se modifier favorablement qu'au vingt-huitième jour de traitement. En voie parfaite de réparation avec bourgeonnement vermeil de toute la surface au trente-septième jour.

Cicatrisation complète au cinquantième ; guérison confirmée.

Observation II. — Tchu-klo-kin, coolie chinois, 22 ans. Deux ulcères à la jambe et au pied droit :

1° Ulcère ayant son centre sur la malléole externe droite, arrondi, ayant 3 centimètres de diamètre en tous sens ;

2° Ulcère de 4 centimètres de longueur sur 3 en largeur, superficiel, occupant la face inférieure du second orteil droit et une partie de l'espace interdigital.

Traitement par le perchlorure de fer, la teinture d'iode, le vin aromatique.

Ces deux ulcères sont complétement cicatrisés au vingtième jour du traitement.

Observation III. — A-Pho, coolie chinois, n° 82, 34 ans. Ulcère de 4 centimètres en tous sens, arrondi, peu profond, situé au-dessous et un peu en avant de la malléole interne gauche. Guéri complétement après quinze jours de pansement avec la poudre d'alun.

Observation IV. — Coolie chinois, n° 13, 28 ans. Vaste ulcère ayant son centre sur la malléole externe droite, profond, déchiqueté, recouvert d'une épaisse couche couenneuse adhérente ; en hauteur 9 centimètres, 8 en largeur.

Traitement : Perchorure de fer au début, diverses applications de poudre d'alun, nitrate d'argent ; cautérisations en cercles périphériques dès que l'aspect de l'ulcère a changé.

Une modification favorable ne s'est manifestée qu'après trois semaines de pansements. Au soixante-troisième jour, la cicatrisation était complète.

Observation V. — A-S'Sem, coolie chinois, n° 926, 25 ans. Large ulcère intéressant la face antérieure et externe de la jambe gauche dans la partie moyenne, à bords irréguliers, anguleux, recouvert d'une couche pultacée, épaisse et adhérente. Profondeur sur quelques points : 1 centimètre et demi, en hauteur 8 centimètres, en largeur 7 centimètres.

Traitement par le perchlorure de fer, la teinture d'iode, et définitivement par la poudre d'alun, qui détermine le changement d'aspect de l'ulcère au vingt-cinquième jour. La cicatrisation marche rapidement; et, le trente-cinquième jour, l'ulcère n'a plus qu'un tiers à peine de ses dimensions premières. Les bourgeons charnus bien à niveau et vermeils se recouvrent concentriquement d'un liséré cicatriciel, qui gagne en cercle chaque jour. La guérison est complète au quarante-huitième.

Observation VI. — Tam-a-s'soé, coolie chinois, n° 622, 32 ans. Ulcère de la région dorsale du pied ayant son sommet au deuxième orteil, s'étendant sur une longueur de 7 centimètres et 6 de largeur, très-profond et couenneux.

Cet ulcère a résisté pendant un mois et demi à tous les topiques employés ; perchlorure de fer, iode, alun ; mais la cicatrisation a marché depuis très-rapidement. Au soixante-deuxième jour elle était presque complète.

Guérison confirmée au soixante-quinzième.

Observation VII. — A-Yan, coolie chinois, n° 439, 24 ans. Ulcère malléolaire externe à droite, de 3 centimètres de hauteur et de 2 centimètres en largeur.

Touché avec le perchlorure de fer et pansé avec le vin aromatique. Cicatrisé en quinze jours.

Tous les autres coolies également atteints d'ulcères des extrémités inférieures, car nous n'en avons pas observé sur d'autres points, ont été traités avec succès à l'hôpital militaire.

Terminons cette catégorie par le cas ci-après :

Observation VIII. — A-Phô-à, coolie chinois, n° 322, 32 ans. Vaste et profond ulcère à bords déchiquetés tendant à s'étendre en tous sens, occupant le tiers inférieur de la face postérieure de la jambe droite.

La peau environnante est altérée dans sa couleur et sa consistance en un cercle assez étendu rouge livide. La surface ulcérée à 16 centimètres en hauteur, 23 en largeur, 2 en profondeur sur quelques points.

Traitement : Applications répétées de poudre d'alun et à plusieurs reprises ; iode, perchlorure de fer, vin aromatique. Cautérisation avec le nitrate d'argent dès que les bourgeons charnus ont besoin d'être réprimés sur les bords.

Cet ulcère a changé complétement d'aspect après quinze jours de traitement ; au trente-cinquième jour, la cicatrisation périphérique s'est opérée sur les deux tiers de la surface et se complète en moins de deux mois.

L'ulcère de Cochinchine, après une courte période inflammatoire par excoriation accidentelle, devient rapidement atonique et pultacé.

Sans nier l'influence d'une constitution débilitée, il n'en est pas moins, avons-nous dit, un accident local dont les topiques ont raison avec de la patience et des soins appropriés. La preuve en est cette dernière observation, où la guérison a marché comme chez les autres malades.

Et cependant le dernier était dans des conditions particulières dont nous devons parler : bien antérieurement, il avait été atteint de syphilis ; il présentait un érythème (*eczema rubrum*) aux bourses et à la partie interne des cuisses ; une éruption papulo-pustuleuse de la peau, surtout au tronc, et il y avait de plus pelade palmaire aux deux mains.

Quand il a été guéri de l'ulcère de la jambe par le traitement ordinaire ci-dessus indiqué, nous l'avons soumis au traitement spécifique (liqueurs, iodure de potassium, salsepareille) pour obtenir, dans le courant de janvier 1862, la disparition des accidents syphilitiques consécutifs dont il était porteur.

En terminant cette notice sur l'ulcère de Cochinchine, nous nous faisons un devoir de signaler les soins intelligents et assidus donnés à nos malades par nos aides MM. Jean, Azaïs et, particulièrement, M. Frilley, qui a recueilli les notes des observations que nous venons de relater.

EXPOSÉ DES CAUSES QUI PARAISSENT AVOIR DÉTERMINÉ L'APPARITION DU GOITRE AIGU

DANS LE 5e RÉGIMENT DE CUIRASSIERS EN GARNISON A COLMAR DEPUIS LE 15 OCTOBRE 1859;

Par M. HANSEN, médecin-major de 1re classe.

C'est vers la première quinzaine de mai que les premiers cas de goître se sont présentés ; les deux malades atteints de cette affection qui figurent dans le tableau annexé plus bas, doivent être considérés comme des récidives, car ces cavaliers avaient déjà été traités dans leur famille, pour cette maladie, avant leur incorporation au corps.

Le travail sur le terrain de manœuvre a commencé, cette année, au 1er mars. Nos hommes souffraient parfois de l'inclémence exceptionnelle de la saison, inclémence d'autant plus sensible qu'elle se faisait sentir dans un département qui passe pour être situé dans la zône la plus froide de la France ; cette circonstance mérite d'être notée avant d'énumérer les autres causes qui ont pu concourir à l'invasion de la maladie qui nous occupe. Colmar est situé presque au centre d'un bassin qui, à l'ouest, est limité par les Vosges ; au sud, par le Jura ; à l'est, par la Forêt-Noire et les montagnes de la Suisse, ouvert complétement aux vents froids du nord et nord-est qui nous arrivent sans obstacle de l'Allemagne. Ce sont ces deux derniers vents qui ont constamment soufflé avec beaucoup d'intensité jusque vers la deuxième quinzaine de mai, où, tout à coup, ils furent remplacés par le vent du sud et du sud-ouest ; jusque-là, la température avait toujours été froide et sèche, et l'air chargé de poussière ; la sécheresse était si grande pendant cette époque de l'année, que la culture en souffrait beaucoup. C'est après ce changement brusque du vent, et pendant qu'une chaleur aussi subite qu'intense pour le climat et la saison se manifestait, que j'ai pu observer l'apparition soudaine du goître parmi les cavaliers des classes 57-58, et chez quelques autres.

On sait que les influences qui altèrent la santé de l'homme agissent souvent lentement et d'une manière latente, mais elles finissent toujours par manifester leurs effets avec plus ou moins d'intensité, selon la résistance individuelle qu'elles rencontrent, alors même que ces influences ont cessé d'exister ; et si elles n'agissent pas tout d'abord comme cause de maladie épidémique, elles préparent cependant l'économie à une série d'affections particulières d'une propagation rapide.

La glande thyroïde est un corps essentiellement vasculaire, et, lorsqu'elle devient le siége d'une congestion sanguine, le sang trouve de la difficulté à se décharger par les veines thyroïdiennes supérieures et moyennes dans la jugulaire interne ; si la congestion ne dépasse pas la limite de l'extensibilité vasculaire de l'organe, elle finit par se dis-

siper avec la cessation de la cause qui l'a produite; mais elle ne se dissipe qu'incomplétement quand cette limite a été dépassée; il peut se produire alors rupture de quelques vaisseaux capillaires et se former des trombus dans le tissu cellulaire de la glande, ou dans la substance même de l'organe qui viennent ainsi augmenter encore le parenchyme de la thyroïde, siége d'une turgescence particulière.

La tête et le cou, par leur construction anatomique, tendent toujours à s'incliner en avant; si, dans ces mouvements, le cou rencontre un obstacle mécanique, tel que le col militaire, une compression s'exerce sur les vaisseaux sanguins qui le parcourent, et y détermine une pression analogue à celle qu'exerce une jarretière trop serrée sur la jambe, compression qui à la longue détermine à cette partie du corps des varices, et peut, par analogie d'action, déterminer ici le goître. Cette compression a lieu particulièrement chez les cavaliers négligents, chaque fois qu'ils montent à cheval, et surtout avec la cuirasse. Pendant les manœuvres aux allures vives, le col cherche toujours à remonter; pour remédier à ce déplacement, le cavalier serre alors la boucle, et le col remonte davantage; c'est toujours à la boucle qu'il en veut tant qu'il n'est pas à moitié étranglé. Supposons maintenant l'existence d'un léger gonflement du cou occasionné par la première pression, on se rendra facilement compte de la possibilité de la formation du goître que l'on peut appeler aigu, malgré l'absence de douleur et de chaleur locales de la glande thyroïde, qui, dans son état normal, est presque insensible et ne le devient que rarement, même dans son état maladif : cette affection reste ordinairement locale et n'altère en rien la santé générale dans son état aigu.

Il faut noter aussi, comme cause prédisposante, l'imprudence invétérée chez le soldat d'exposer le haut du corps couvert de sueur à un courant d'air en descendant de cheval, sans même prendre la précaution vulgaire d'essuyer le cou et le thorax avec un linge sec; dans cette circonstance un refroidissement subit peut se manifester; la circulation du sang qui cherchait à reprendre son cours normal quand l'obstacle qui s'y opposait était levé, trouve dans ce refroidissement des entraves nouvelles capables d'entretenir la stase

sanguine, surtout quand l'homme est assez imprudent pour boire de l'eau froide dans ce moment, comme cela arrive si fréquemment. C'est ainsi que je me rends compte de la formation du goître aigu qui régnait à l'époque indiquée, c'est-à-dire au mois de mai et au commencement de juin, avec une si grande fréquence au 5e de cuirassiers. D'autres causes, sans doute, que celles que je viens d'examiner doivent exister, car les premières sont presque communes à tous les régiments de cavalerie, sauf peut-être les variations atmosphériques que nous avons observées, les secondes échappent complétement à mon observation. La population civile, d'après les renseignements que j'ai pris auprès des médecins civils de la ville, n'a jamais présenté cette disposition fâcheuse, pas même le bataillon d'infanterie du 63e de ligne, en garnison à Colmar, n'a présenté des tendances à cette affection ; il est vrai, toutefois, que ce bataillon est relevé presque tous les six mois par un autre du même régiment venant de Neuf-Brisach, place forte située vers l'est, à 15 kilomètres près du Rhin, où cette maladie cependant s'est montrée en 1853 et 1858, avec assez d'intensité.

L'invasion ne s'est pas manifestée dans tous les escadrons en même temps et au même degré ; elle a débuté par le 6e, qui occupe un bâtiment exposé d'une part au nord-est, façade qui n'est protégée par aucune construction contre le vent froid et humide qui a soufflé pendant près de trois mois, et d'autre part au nord-ouest, légèrement abrité de ce côté par les constructions mêmes du quartier (qui a la forme d'un carré long), et c'est au retour de la chaleur et pendant des transitions brusques de l'atmosphère, que l'affection s'y est montrée subitement ; c'est aussi cet escadron qui nous a présenté le plus grand nombre de goîtreux, qui s'est élevé à trente, ou à un cinquième de son effectif ; quelques jours plus tard, tous les escadrons offraient des cas assez nombreux, excepté le peloton hors rang et la musique, dont la première fraction n'a présenté que quelques cas à la fin de l'épidémie ; les musiciens n'en ont pas été atteints du tout. Immédiatement, je demandai au colonel à passer une visite générale de santé du régiment. Le 23 et le 24 mai, j'avais

déjà envoyé du 6e escadron onze goîtreux à l'hôpital, et sept à l'infirmerie ; les 4e et 5e escadrons, dont le casernement est exposé d'une part au nord-nord-ouest, mais abrité de ce côté par d'autres constructions, ne comptaient en tout que quatre goîtreux à l'hôpital, tandis que les trois premiers n'en comptaient pas encore ; mais la maladie commençait à y faire son apparition. A la visite de santé, qui eut lieu le 26, j'ai trouvé dans les cinq premiers escadrons cinquante-deux goîtreux. Le régiment comptant plus de chevaux que de cavaliers valides ; en défalquant les hommes de service, je me décidai à traiter les nouveaux malades au quartier, les moins affectés à la chambre et les autres à l'infirmerie. Je proposais en même temps au colonel de prescrire les précautions hygiéniques et prophylactiques suivantes, afin d'enrayer la marche de l'épidémie naissante, et de prévenir son développement s'il était possible : 1° veiller avec soin à ce que ni le bouton de la chemise, ni le col d'uniforme, ni le collet de la veste ou tunique n'exercent de pression sur le cou ; 2° défendre sévèrement aux cavaliers de s'exposer le cou nu à des courants d'air au retour de l'instruction ou des corvées ; 3° recommander aux hommes de s'essuyer le cou et le haut du corps avec un linge sec, après avoir ôté le col ; d'envelopper le cou, après l'avoir essuyé, avec un mouchoir de poche ou une cravate, et de s'abstenir dans ce moment de boire de l'eau froide ; 4° permettre aux hommes qui ont un commencement de gonflement au cou, de porter une cravate en laine ou coton au lieu de col ; 5° autoriser enfin tout le monde, et jusqu'à nouvel ordre, à avoir deux boutons du haut de la tunique et le crochet non agrafés. Toutes ces précautions ont été prises, excepté la dernière, malgré mon insistance. L'intendance accorda sur ma demande, au 6e escadron, une ration de café et de sucre trois fois par semaine, les jours de manœuvres, dépense qui devait être supportée par la masse d'entretien du corps. Il était fâcheux que les ressources du corps ne permissent pas d'étendre cette allocation à tout le régiment ; ce ne fut que le 22 juin, époque à laquelle l'Etat accorde à toute l'arme l'indemnité représentative d'eau-de-vie, que cette mesure a pu être généralisée.

Le tableau suivant indique le mouvement des hommes atteints de goître aigu depuis sa première apparition jusqu'au 1er juillet, époque de la cessation complète de l'épidémie.

ESCADRONS.	A L'HOPITAL					A L'INFIRMERIE					A LA CHAMBRE					TOTAL.
	avant le 1er mai.	du 1er au 15 mai.	du 16 au 31 mai.	du 1er au 15 juin.	du 16 au 30 juin.	du 1er au 15 mai.	du 16 au 31 mai.	du 1er au 15 juin.	du 16 au 30 juin.	Juillet.	du 1er au 15 mai.	du 16 au 31 mai.	du 1er au 15 juin.	du 16 au 30 juin.	Juillet.	
Peloton hors rang et musique. . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	3	»	4
1er escadron..	»	»	»	3	»	»	6	3	»	»	»	1	1	1	»	15
2e id. . . .	»	»	»	»	»	»	3	1	»	»	»	1	3	2	»	10
3e id. . . .	1	»	»	»	»	»	3	»	»	»	»	5	4	3	»	16
4e id. . . .	»	1	1	»	»	»	4	»	»	»	»	8	1	4	»	19
5e id. . . .	»	1	1	1	»	»	1	1	»	»	»	8	1	1	»	15
6e id. . . .	1	1	10	2	»	»	5	2	»	»	»	5	3	1	»	30
Totaux..	2	3	12	6	»	»	22	7	»	»	»	29	13	15	»	109
Totaux partiels. . .	23					29					57					
Totaux généraux. .	109															

L'évacuation des malades de l'infirmerie et de la chambre sur l'hôpital, les mutations entre l'infirmerie et la chambre et *vice versâ*, ne figurent pas dans ce tableau ; il indique exactement le nombre de goîtreux traités depuis l'invasion de la maladie jusqu'au 1er juillet, époque à laquelle l'épidémie pouvait être considérée comme étant à son état de déclin, et depuis nous ne l'avons plus vue reparaître.

Je n'ai pas noté ni l'âge, ni le tempérament de mes malades ; les jeunes soldats des dernières classes plutôt que ceux des classes antérieures et des rengagés ont été atteints de la maladie épidémique ; les cuirassiers sont tous des hommes robustes et bien constitués ; les tempéraments sanguin et bilieux-sanguin prédominent ; chez eux, le lymphatique est fort rare. Les uns et les autres n'ont pas été épargnés par l'affection régnante. Nous avons eu même un officier supérieur légèrement atteint, mais chez lui l'engorgement de la glande pouvait être considéré comme une récidive, car plusieurs années avant il avait déjà éprouvé un engorgement du lobe droit de la thyroïde. Nous n'avons

compté parmi les goîtreux qu'un seul sous-officier; chez ce malade, l'affection thyroïdienne a fait en quatre jours de temps un progrès si rapide, que son état nécessita son envoi immédiat à l'hôpital.

La moyenne de l'effectif du corps pendant le 2e trimestre, en y comprenant les officiers, a été de 896 hommes; le nombre de malades atteints par la maladie dominante s'est élevé à 109, dont il faut déduire deux hommes qui déjà étaient en traitement à l'hôpital avant l'invasion de l'épidémie; chez eux, le goître s'était développé dans d'autres circonstances, et son origne remontait à une époque antérieure à leur entrée au service. En diminuant de l'effectif du corps le nombre d'officiers qui en font partie, et qui n'ont nullement été atteints du goître, nous trouvons qu'un huitième de l'effectif du régiment a été en moins de deux mois atteint de goître aigu, chiffre énorme qui n'a pas encore été observé dans aucune localité où cette affection s'est montrée.

L'époque de l'invasion, comme je l'ai déjà indiqué, remonte au commencement de mai; la première moitié de ce mois ne nous donne encore que trois cas; pendant la seconde, la maladie arrive promptement à son apogée, et donne 63 malades; la première quinzaine de juin n'en donne plus que 26, et, depuis cette époque, la maladie marche rapidement vers son état de déclin, car la seconde quinzaine n'en fournit que quinze cas et de moindre importance; enfin la maladie cesse complétement de se montrer au mois de juillet, et, depuis cette époque, nous ne l'avons plus rencontrée.

Durée de l'invasion et marche de la maladie. — L'engorgement thyroïdien considéré, sous le rapport de son incubation, peut être divisé ainsi qu'il suit :

De 15 à 20	jours d'invasion,	11 cas		
De 10 à 15	*id.*,	*id.*,	17	107
De 5 à 10	*id.*,	*id.*,	60	
De 2 à 5	*id.*,	*id.*,	19	

On voit avec quelle étonnante rapidité le goître s'est développé parmi nos cavaliers; deux à cinq jours suffisaient souvent pour augmenter la circonférence du cou de 5 à

6 centim.; chez plusieurs, où l'invasion datait de plus loin, on remarquait même une augmentation de 8 à 10 centim.; ce dont on pouvait s'assurer facilement en mesurant la longueur du col militaire depuis la bouche jusqu'aux traces qu'elle laisse à la patte qui lui sert d'agrafe, et la comparer avec celle que l'on obtenait en mesurant la circonférence du cou goîtreux avec une ficelle. Plusieurs hommes m'ont assuré qu'ils s'étaient aperçus subitement du gonflement du cou, et bien souvent, dans l'après-midi, en voulant mettre le col, étant restés depuis le matin, en revenant du terrain de manœuvre, le cou nu, exposé, comme on le pense bien, au courant d'air des chambrées. D'autres ne s'en apercevaient qu'après la descente d'une garde d'écurie, quand la nuit avait été bien froide, et que le vent du nord ou du nord-est soufflait avec véhémence; un plus grand nombre d'entre eux m'affirmaient de ne s'être aperçus de l'engorgement que quand ils ne pouvaient plus mettre leur col ou agrafer le crochet de la veste, sans pouvoir indiquer une cause à laquelle on aurait pu l'attribuer.

L'engorgement occupait presque toujours et dès son invasion toute la glande, c'est-à-dire les deux lobes et la portion intermédiaire au médian ; le lobe droit était souvent plus volumineux que le lobe gauche. La consistance de la glande thyroïde était tantôt molle et insensible, tantôt dure et souvent bosselée, et quelquefois sensible au toucher. Cette dernière circonstance se manifestait quand la glande avait acquis rapidement un développement assez considérable; il arrivait parfois aussi que les malades se plaignaient d'éprouver des difficultés pour avaler ; ils éprouvaient une sorte de strangulation au contact des liquides ou des aliments solides, le passage de la salive provoquait même cette sensation. Cet état morbide se manifestait ordinairement pendant la nuit, et, à la visite du matin, on pouvait souvent reconnaître au facies du malade et à la phonation ce dont il se plaignait; l'état général du malade en était même modifié au point qu'on remarquait une légère réaction dans les contractions du cœur et une fréquence assez prononcée du pouls, enfin le malade éprouvait un mouvement fébrile; toutefois cet état était passager et disparaissait facilement

au bout de quelques heures, après l'usage de cataplasmes laudanisés autour du cou et après avoir bu quelques tasses d'infusion de fleurs de tilleul, rarement sa durée dépassait 48 heures. J'ai toujours considéré cette complication comme un état spasmodique du pharynx, déterminé par la compression qu'exerçait la glande thyroïde sur les nombreux filets nerveux que la huitième paire distribue dans cette région.

J'ai remarqué que l'engorgement de la glande cessait promptement de faire des progrès quand la thyroïdite était reconnue dès son apparition, quand le malade était débarrassé de son col et de toute autre cause qui pouvait gêner la circulation du sang et entraver le libre exercice de la respiration ; j'insiste sur cette remarque; elle vient à l'appui de ce que j'ai dit sur l'effet que le col militaire exerce par la pression sur les parties latérales et antérieures du cou.

Traitement. — J'ai divisé mes malades traités au quartier en deux catégories : la première comprenait les hommes qui avaient besoin de repos, et dont plusieurs étaient atteints en même temps d'embarras gastrique ; ceux dont la glande thyroïde était dure ou devenait sensible au toucher dans le courant du traitement, ou se compliquait d'état spasmodique du pharynx ; enfin les malades dont le goître était assez volumineux et offrait une tendance à un développement plus sensible encore. Les goîtreux de cette catégorie étaient soignés à l'infirmerie régimentaire, ils passaient successivement dans la deuxième au fur et à mesure que les symptômes indiqués disparaissaient. Les malades de la deuxième catégorie étaient légèrement atteints ; ils faisaient leur service comme les autres cavaliers ; on leur permettait de ne pas mettre de col, de le remplacer par une cravate en laine, soie ou coton, et de ne pas agrafer les deux premiers boutons et le crochet de la veste ou de la tunique.

Après avoir combattu par les purgatifs salins et le régime, l'embarras gastrique dont quelques-uns étaient atteints, je faisais prendre à mes malades, tous les matins, dans de la tisane amère, 10 grammes de la solution suivante : iodure de potassium, 24 grammes ; alcoolé d'iode, 60 grammes; eau commune, 1100 grammes ; eau aromatique de menthe,

60 grammes. C'était donc 2 décigrammes d'iodure de potassium et 5 décigrammes d'alcoolé d'iode ou approximativement 4 centigrammes d'iode en nature par dose; l'eau aromatique de menthe devait corriger ou masquer le mauvais goût du médicament. Tous les dix jours j'augmentais l'iodure de potassium de la solution de 12 grammes, afin d'arriver à en faire prendre à mes malades 5 décigrammes par jour, dose que je ne dépassais pas; la quantité d'iode restait invariable; je fus même obligé de le supprimer complétement après trente ou quarante jours de son usage, pour éviter l'irritation intestinale, et chez quelques-uns l'amaigrissement que son emploi paraissait déterminer, et que la saison chaude dans laquelle nous nous trouvions devait nécessairement faciliter. Je faisais badigeonner le goître avec l'alcoolé d'iode, et quand l'épiderme commençait à se dessécher, ce qui arrivait ordinairement après le deuxième badigeonnage, on frictionnait légèrement la grosseur avec la pommade d'iodure de potassium, on entourait le cou avec une cravate quelconque, quand la peau revenait à son état normal, on recommençait l'emploi de l'alcoolé, et ainsi de suite jusqu'après avoir obtenu une amélioration notable; tout traitement externe était alors suspendu; ces malades passaient ensuite dans la deuxième catégorie. Les goîtreux de ce second groupe venaient régulièrement le matin, avant ou après le service, prendre à l'infirmerie leur potion à l'iodure de potassium iodée; quand l'engorgement semblait faire des progrès ou se compliquait d'autres indispositions, ils étaient à leur tour traités dans cet établissement où ils restaient le temps nécessaire pour les faire passer de nouveau dans la deuxième catégorie. Chez quelques malades, dans le commencement du traitement, le goître augmentait encore assez sensiblement de volume, mais pendant peu de jours seulement, après il restait stationnaire pendant vingt-cinq à quarante jours, et ne diminuait de volume que fort lentement, quand l'économie commençait à être modifiée par le traitement suivi.

Durée du traitement. — Pour pouvoir indiquer la durée du traitement, j'ai fait un relevé exact du nombre de jours

pendant lesquels les goîtreux, traités au quartier, ont fait usage du sel ioduré, dont je note ici le résultat :

Goîtres ayant nécessité un traitement		de 50 à 60 jours,	15	86
Idem,	*idem,*	de 60 à 70 *id.*,	36	
Idem,	*idem,*	de 70 à 80 *id.*,	21	
Idem,	*idem,*	de 80 à 95 *id.*,	14	

Je note aussi la quantité d'iodure de potassium et d'alcoolé d'iode employée à l'intérieur pour obtenir une guérison complète ; il résulte de nos receherches que les goîtreux ont consommé les quantités suivantes d'iodure de potassium :

Pour un traitement	de 50 à 69 jours,	24,9
Idem,	de 60 à 70 *id.*,	26,5
Idem,	de 70 à 80 *id.*,	29,0
Idem,	de 80 à 95 *id.*,	32,7

La quantité d'alcoolé d'iode employé pour chaque malade n'a pas dépassé 20 grammes, parce que je ne continuais son emploi, comme je l'ai déjà dit, que pendant trente à quarante jours ; ces 20 grammes d'alcoolé du Formulaire militaire représentent à peu près 16 décigrammes d'iode en nature. Je ne puis assez exactement indiquer la quantité de pommade d'iodure de potassium et d'alcoolé d'iode employée à l'extérieur ; ce qui, du reste, n'a pas une bien grande importance thérapeuthique.

En relatant les quantités des deux médicaments employés, j'ai eu pour but de faire voir qu'il n'est pas nécessaire d'en prescrire des quantités bien plus élevées que celles que j'ai indiquées, comme on a l'habitude de le faire généralement pour obtenir une guérison complète du goître aigu ; mais il est essentiel de continuer son usage à petites doses pendant assez longtemps ; on voit de ce qui précède qu'il n'est pas toujours nécessaire de faire changer de climat aux hommes atteints de goître aigu, ce qui deviendrait une dépense onéreuse pour l'Etat, quand surtout le goître n'est pas endémique dans les localités.

La nourriture de la troupe a constamment été la même que dans les circonstances ordinaires : elle était aussi substantielle que les ressources du soldat pouvaient permettre de la lui procurer ; nous aurions probablement obtenu une guérison plus prompte si la nourriture avait été plus riche.

Résultat obtenu.— Le 15 septembre, il restait en traitement des 86 goîtreux traités au quartier, un seul homme, ouvrier armurier, plus trois malades sortis de l'hôpital depuis peu, sans guérison complète, après avoir été soumis à un traitement de 54 jours pour le premier, de 83 pour le second, et de 92 pour le troisième ; à la même époque, nous comptions encore 4 goîtreux hospitalisés qui, probablement, seront envoyés en congé de convalescence, ainsi que les trois autres, si leur guérison se faisait trop attendre.

NOTICE SUR LE GOITRE OBSERVÉ A CLERMONT-FERRAND,

Par M. Helbron, médecin aide-major de 1re classe.

Au mois d'août 1860, sur 999 soldats du 8e ligne, présents à Clermont, il en est entré à l'hôpital 49 atteints de goître aigu. Chez la plupart d'entre eux la glande malade se présentait sous la forme d'une tumeur plus ou moins saillante, lisse et arrondie, assez résistante, non douloureuse au toucher et occasionnant, lorsque le cou était serré, une certaine gêne de la respiration. Chez quelques-uns la tumeur était tellement molle qu'on aurait pu la confondre avec du tissu graisseux, si les mouvements d'ascension du larynx ne l'avaient rendue appréciable.

Point de symptômes fébriles, ni de troubles de la digestion. On a observé chez tous cette particularité que le cou était toujours plus volumineux le soir que le matin, et ce phénomène a persisté tout le temps de leur séjour à l'hôpital. La peau ne présentait aucune modification, ni dans sa couleur, ni dans sa consistance. L'hypertrophie avait plutôt son siége, dit M. Fleury sur l'élément vésiculaire que sur l'élément fibreux de la glande, et il serait assez tenté de comparer cette thyroïdite aiguë à l'affection des parotides connue sous le nom d'oreillon.

Le docteur Dourif exprime une opinion analogue; il ne voit là qu'une simple congestion née sous une influence épidémique, comme il arrive pour d'autres glandes de la même région, les parotides et les glandes cervicales. 37 de ces malades ont été traités dans le service de chirurgie,

dirigé par M. Fleury. Chez 16 d'entre eux, le gonflement occupait les deux lobes latéraux, chez 16 les trois lobes, et chez 5 le lobe médian seulement. M. Fleury n'indique pas ce que mesurait la circonférence du cou, chez les malades de son service.

Pour les uns il a eu recours seulement à des frictions résolutives, pour les autres à des remèdes internes. Les frictions résolutives faites chez 6 malades ont amené la guérison au bout de 15 à 20 jours.

Le saccharure d'iode (combinaison d'iode et de sucre interverti essayée par M. Giraud, professeur suppléant), employé seul chez 10 malades, a dû être continué pour amener la résolution de l'engorgement pendant 16, 18, 19 jours au moins et de 35 à 40 jours au plus. Administré chez 7 malades après l'iodure de potassium, le saccharure d'iode a paru agir plus rapidement (9 jours au moins et 37 au plus). Avec la solution alcaline (4 grammes de sous-carbonate de soude pour 250 grammes d'eau) à la dose de 3 cuillerées, le traitement a duré chez 5 malades de 15 à 35 jours.

Chez 8 malades on a employé un sel résolutif, ainsi composé :

Chlorure de sodium.	1 gramme.
Iodure de potassium.	4 milligrammes.
Bromure de potassium.	1 milligramme.

Il a fallu, dans ce cas, de 23 à 57 jours pour constater un état satisfaisant. En définitive l'effet de ces diverses préparations a été à peu près identique. M. Fleury a cru remarquer que c'était l'iodure de potassium qui avait agi avec le moins d'efficacité.

Dans le service des fiévreux, dirigé par intérim par M. Dourif, 12 malades atteints d'engorgement aigu de la glande thyroïde ont été reçus du 19 au 30 août 1860.

Ils étaient casernés à Clermont depuis 2 mois au moins et 5 mois au plus; les uns avaient habité Rome, les autres venaient du Piry; tous étaient au régiment depuis plus d'un an. Leur âge était en moyenne de 23 ans et 1/2.

Leur origine assez variée était répartie de la manière suivante :

Eure-et-Loir	1
Ille-et-Vilaine	1
Morbihan	1
Vosges	1
Nièvre	1
Ardèche	1
Orne	1
Tarn	2
Vaucluse	3
Total	12

Ils n'avaient jamais eu de prédisposition au gonflement du cou.

L'invasion a été brusque et s'est faite sans douleur; ils ne s'apercevaient de leur maladie que parce qu'ils éprouvaient de la difficulté à agrafer le col de leur tunique.

Il faut remarquer qu'ils portaient tous la cravate bleue mise en usage depuis peu de temps.

Le développement de la glande a précédé de 3 à 4 jours l'entrée des malades à l'hôpital.

L'augmentation de volume a eu lieu tantôt sur la masse totale de la glande, tantôt sur la partie médiane, tantôt sur une des parties latérales ou sur toutes deux en même temps.

Dans un cas, le lobe droit développé isolément remontait jusqu'à l'angle de la mâchoire et était contenu par le muscle sterno-mastoïdien, qu'il débordait sur ses côtés. Cette portion hypertrophiée se distinguait facilement à la vue et au toucher, mais la circonférence du cou n'était pas sensiblement augmentée.

La mensuration pratiquée à la base du cou, le jour de l'entrée des malades, a donné les résultats suivants :

1 malade,	0,35 centimètres pour la circonférence du cou.		
4 *idem*,	0,36	*idem*,	*idem*.
5 *idem*,	0,37	*idem*,	*idem*.
2 *idem*,	0,39	*idem*,	*idem*.

Les malades étaient mis au régime le plus copieux de l'hôpital.

Pour ce qui est du traitement employé, M. Dourif, pensant que l'engorgement de la thyroïde était dû à l'influence

de l'humidité, qui régnait constamment durant l'été de 1860, a eu recours aux révulsifs cutanés et s'est servi pour cela des bains de vapeur.

Le nombre de ces bains nécessaire pour amener la résolution de l'engorgement a été en moyenne de cinq. Deux ou trois jours de repos furent accordés aux malades qui se plaignaient d'être affaiblis par les bains de vapeur; on donna quelques pédiluves à ceux qui accusaient de la céphalalgie après les bains. Sous l'influence de ce traitement, la tumeur se ramollit, puis diminua d'une manière sensible. Nous allons indiquer les résultats du traitement suivi, la diminution de la circonférence du cou, constatée le jour de la sortie des malades, et le nombre des journées de traitement.

		centim.		centim.			Journées de traitement.
1er malade,	à l'entrée	0,37,	à la sortie	0,35,	diminution	0,02,	7
2e *idem*,	*id.*	0,36,	*id.*	0,35,	*id.*	0,01,	3
3e *idem*,	*id.*	0,35,	*id.*	0,34,	*id.*	0,01,	3
4e *idem*,	*id.*	1,39,	*id.*	0,35,5,	*id.*	0,03,5,	9
5e *idem*,	*id.*	0,37,	*id.*	0,34,	*id.*	0,03,	38
6e *idem*,	*id.*	0,36,	*id.*	0,36,	*id.*	0,	24
7e *idem*,	*id.*	0,37,	*id.*	0,36,	*id.*	0,04,	43
8e *idem*,	*id.*	0,37,	*id.*	0,33,	*id.*	0,04,	10
9e *idem*,	*id.*	0,36,	*id.*	0,35,	*id.*	0,01,	9
10e *idem*,	*id.*	0,36,	*id.*	0,34,	*id.*	0,02,	11
11e *idem*,	*id.*	0,37,	*id.*	0,35,	*id.*	0,02,	43
12e *idem*,	*id.*	0,39,	*id.*	0,37,	*id.*	0,02,	25
		Total des journées de traitement					227

Comme on le voit, le changement de volume a varié de 1 à 4 cent., et si chez l'un des malades on n'a pas constaté de changement pour la mensuration, c'est parce que le lobe droit engorgé isolément était maintenu par le muscle sterno-mastoïdien, comme nous l'avons déjà dit, et que la diminution s'est faite dans ce cas de haut et bas; elle a été facilement appréciable à la vue et surtout au toucher.

La durée moyenne du traitement a été de près de 19 jours; mais M. Dourif fait remarquer que deux de ces malades ont été retenus à l'hôpital après la résolution de l'engorgement thyroïdien, l'un pour une entorse pendant 33 jours; l'autre pendant 27 jours par suite d'une gastralgie chronique; et en retranchant ces 60 jours du chiffre total des

journées de traitement, la moyenne de la durée du traitement se réduira de 19 à 14 jours.

Au mois de juillet 1861, 11 malades atteints de goître aigu et appartenant au dépôt du 8e ligne, ont encore été reçus à l'hôpital de Clermont, dans la salle des fiévreux. Le docteur Auclère a employé exclusivement pour le traitement de ces malades une potion avec l'iodure de potassium à la dose de 1 gramme par jour. En compulsant les registres de l'hôpital, nous trouvons pour ces 11 goîtreux 330 jours de traitement et par conséquent une moyenne de 30 jours.

Tous ces traitements si variés ont eu à peu de chose près une efficacité égale; nous croyons que, dans ces cas, ce ne sont pas les agents pharmaceutiques qui jouent le principal rôle dans la médication, mais qu'on obtient en grande partie la résolution de l'engorgement thyroïdien, en soustrayant les malades aux diverses influences qui ont produit le goître, en les enlevant du milieu où ils l'ont contracté, et en les soumettant à un régime tonique et fortifiant.

Nous pensons qu'on doit attribuer le développement du goître aigu à la réunion de plusieurs causes, agissant simultanément.

Les fatigues, les ascensions pénibles, exécutées par des hommes chargés de leur sac et de leurs armes, en accélérant la circulation et la respiration, congestionnent la glande thyroïde. Dans d'autres cas, cette congestion est produite par les cris violents, l'extension soutenue de la tête sur le cou, son renversement en arrière, et l'attitude des personnes qui portent des fardeaux sur la tête, surtout en montant et en descendant les pentes roides des collines. M. le médecin principal Grellois a attribué depuis longtemps à une cause mécanique de ce genre la fréquence du goître chez les vignerons de la Moselle.

Souvent aussi, chez les soldats, l'habitude de se débarrasser sans précaution de leurs habits, de leurs cravates et de boire impunément de l'eau froide, pendant que leur corps est en sueur; cette habitude, disons-nous, produit une irritation du corps thyroïde, subitement exposé à un froid vif au moment où son tissu contient beaucoup de sang.

Dans la garnison de Clermont, les soldats sont fréquemment soumis à l'action de plusieurs de ces causes. Ainsi, pour aller au tir à la cible, ils ont à franchir une grande distance et à gravir la montagne de Gravenoire, pour descendre ensuite dans un ravin. Ils reviennent tout en sueur, ne prennent guère de précautions, comme on sait, pour éviter les refroidissements; ils se débarrassent à la hâte de leurs vêtements et se désaltèrent sans ménagements à l'aide de l'eau excessivement fraîche de Clermont.

Pour revenir des Buges, où ils font l'exercice, les hommes appartenant à l'infanterie montent, chargés de leurs armes, une rue à pente excessivement roide, et les mêmes circonstances se renouvellent journellement.

Comme les exercices et les manœuvres se font d'une manière plus suivie et plus fatigante à l'approche des inspections générales, nous pensons que la manifestation des épidémies de goître aigu, ayant lieu généralement en juillet et en août, tient au surcroît de fatigues qu'éprouvent les soldats à cette époque.

On a remarqué qu'en 1851, la cavalerie n'a présenté à Clermont aucun cas de goître aigu; la même immunité a existé en 1860, pour le 1er régiment de lanciers, en garnison dans cette ville en même temps que le 8e de ligne. On a cru expliquer ce fait, en apparence bizarre, en admettant que les cavaliers n'éprouvent pas autant de fatigues que les soldats d'infanterie et que surtout ils n'ont pas à gravir à pied des chemins escarpés et des collines à pentes rapides.

NOTE SUR UNE ÉPIDÉMIE DE GOITRE

OBSERVÉE DANS LE 27e DE LIGNE EN GARNISON A CLERMONT-FERRAND, EN 1862;

Par M. Courcelle, médecin-major de 1re classe.

Le goître a fait son apparition aux premières chaleurs, au commencement du mois de juin. En quinze jours, plus de quarante hommes en étaient atteints, et, chose digne de remarque, depuis cette époque, nous comptons à peine quelques cas nouveaux. Du reste, je me hâte de dire que

l'intensité du mal a été en raison inverse de sa fréquence; il n'y a point eu de cas offrant la moindre gravité. La maladie a sévi surtout sur les hommes jeunes venus de l'Isère, du Dauphiné, de la Savoie, c'est-à-dire des contrées où le goître est endémique; les prédispositions natives ont été causes adjuvantes. Elle a atteint de préférence les jeunes caporaux, des musiciens, des enfants de troupe, c'est-à-dire des personnes faisant un grand usage des organes laryngés. On sait, en effet, qu'au commencement de l'instruction annuelle, les caporaux prennent une grande part dans le commandement pour expliquer la théorie aux jeunes soldats. En juin, les chaleurs sont déjà très-intenses à Clermont; les hommes, en revenant de l'exercice, boivent une grande quantité d'eau qui est ici froide et calcaire, et c'est là, sans doute, autant que dans l'influence climatérique, que réside la cause efficiente de la maladie.

A Clermont, le régiment d'infanterie est disséminé dans cinq casernes, dont une est à Montferrand, à deux kilomètres. Un détachement réside à Riom et un autre à Billom. M. le médecin-major de 2e classe Peyroux, à Riom, a observé plusieurs cas de goître, dans son détachement; il en est de même du médecin civil chargé du service du détachement de Billom, et dans les cinq casernes dont je suis seul chargé, j'en ai observé dans chacune, et en nombre à peu près en rapport avec le nombre d'hommes qu'elles renferment; de sorte que je ne puis tirer aucune conséquence ayant de la valeur, de l'emplacement des casernes.

La maladie, dans aucun cas, n'a présenté de gravité. Elle n'a été qu'une simple hypertrophie aiguë du corps thyroïde, gênant un peu la respiration et la phonation et empêchant le soldat de se boutonner jusqu'en haut et surtout de mettre l'agrafe de son habit.

Comme moyens prophylactiques, l'heure de la manœuvre a été avancée; elle se fait à la fraîcheur du matin, et on a donné aux hommes la ration supplémentaire de vin, en même temps qu'il leur a été recommandé de boire moins d'eau à la fois. Pour ceux chez lesquels je remarquais une disposition notable, il leur était administré quelques gouttes de teinture d'iode dans l'eau qu'ils buvaient. D'ailleurs, tous

les hommes affectés d'une manière notable ont été envoyés aux hôpitaux. En voici le mouvement :

Entrés.	50
Sortis.	15
Envoyés en convalescence. . . .	14
Restent en traitement.	21

MALADIES DE L'ARMÉE D'ITALIE,

OU DOCUMENTS POUR SERVIR A L'HISTOIRE MÉDICO-CHIRURGICALE DE L'ARMÉE D'ITALIE (CAMPAGNE DE 1859-60);

Par M. Cazalas, médecin principal de 1re classe.

(Suite et fin.)

Chapitre IIIe. — *Description générale des maladies.* — Comme je l'ai dit plus haut, il ne doit être ici question que des maladies internes. Le nombre de fiévreux, traités dans les hôpitaux de l'armée, s'élève au chiffre énorme de 100,000, ce qui, pour un effectif de 200,000 hommes, donne la proportion de 50 p. 100. Ces 100,000 malades ont fourni 2,500 décès, ou 2,50 décès sur 100 malades, et 1,20 sur 100 pour l'ensemble de l'armée; mortalité excessivement faible si on la compare à la mortalité de la plupart des campagnes, notamment de la campagne d'Orient, qui a atteint l'énorme proportion de 25 à 30 sur 100.

Pour mieux faire comprendre la marche générale des maladies, je vais reproduire, sous forme de tableaux, et d'après les désignations des médecins traitants : 1° le mouvement, par mois et par groupes de maladies, des fiévreux traités dans les hôpitaux français et mixtes d'Alexandrie depuis le début de la campagne ; 2° l'état, par groupes de maladies, de 15,427 fiévreux sur lesquels j'ai pu avoir des renseignements précis, et traités dans divers hôpitaux français, italiens et mixtes (Gênes, Milan, Novi et Lodi).

Ier Tableau. — *Malades traités à Alexandrie.*

GROUPES DES MALADIES.	1859. Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Septemb.	Octobre.	Novemb.	Décemb.	1860. Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	TOTAL.	DÉCÈS.	Rapport des décès aux malades (sur 100).
Fièvres gastriques ou bilieuses.	»	2	10	12	6	2	»	»	»	»	»	»	»	32	»	»
Idem, intermittentes.	[illegible]	28	124	165	85	37	26	16	15	11	4	15	9	540	»	»
Idem, typhoïdes. .	5	15	50	10	55	5	2	1	»	»	»	»	»	139	19	13,66
Idem, rémittentes.	9	169	567	1,473	786	31	14	5	»	»	»	»	»	3,032	10	0,32
Diarrhées ou dyssenterie.	[illegible]	164	498	581	403	17	7	4	6	4	4	4	4	1,712	16	0,93
Affections diverses.	[illegible]	88	70	56	34	12	7	9	9	16	11	12	12	352	4	1,13
TOTAUX. .	[illegible]	164	1,319	2,296	1,369	104	56	33	30	31	19	36	25	5,827	49	0,84

Comme on le voit, les fièvres gastriques simples ont été rares et bénignes ; les fièvres intermittentes sans complications, peu nombreuses et peu graves ; les fièvres typhoïdes, presque rares et peu meurtrières ; les fièvres rémittentes, bénignes malgré leur extrême fréquence ; les diarrhées et les dyssenteries, assez fréquentes et rarement mortelles, et les autres affections, exceptionnelles et presque sans importance. — Sur les 352 cas de maladies désignées ici sous la dénomination collective d'affections diverses, j'ai noté 198 cas d'affections de l'appareil respiratoire, qui ont fourni 4 décès ; 8 de l'appareil circulatoire, 17 de l'appareil nerveux cérébro-spinal, 24 de l'appareil cutané, 100 d'affections rhumatismales et 5 d'affections scorbutiques, qui n'ont fourni aucun décès.

IIe Tableau. — *Malades traités dans divers hôpitaux.*

Fièvres gastriques ou bilieuses,	243 cas.	0 décès.	
Idem. . intermittentes.	1,692	8	0,47 sur 100
Idem. . typhoïdes ou typhus. .	389	117	30
Idem. . rémittentes.	6,835	36	0,52
Diarrhées ou dyssenteries. . . .	4,100	100	0,24
Affections diverses.	2,168	63	2,90
TOTAUX.	15,427	324	2,10

Les chiffres de ce tableau démontrent, comme ceux du précédent, que les fièvres rémittentes, les diarrhées et les dyssenteries ont dominé la constitution médicale pendant toute la durée de la campagne, et que toutes les autres maladies simples ne constituaient que de rares exceptions.

Parmi les affections diverses, j'ai noté : maladies de l'appareil respiratoire, 996 cas et 42 décès ; de l'appareil circulatoire, 55 cas et 2 décès ; de l'appareil nerveux cérébro-spinal, 178 cas et 10 décès ; de la peau, 458 cas et 8 décès; rhumatisme, 451 cas et 1 décès ; scorbut, 30 cas sans décès.

En réunissant les chiffres de ces deux tableaux, et en jugeant de l'ensemble d'après ces faits particuliers, je ne m'éloigne pas beaucoup de la vérité, en disant que les maladies internes, pendant la campagne d'Italie, se sont montrées dans les proportions suivantes :

Les fièvres gastriques, intermittentes et rémittentes. . . .	57 sur 100
Les diarrhées et les dyssenteries simples ou compliquées.	26
Le typhus ou fièvre typhoïde.	2,50
Les autres affections simples ou compliquées.	14,50

Nous verrons, plus tard, comment ces maladies s'enchaînaient et se mélangeaient entre elles.

Au début de la campagne, l'état sanitaire de l'armée était excellent et la mortalité insignifiante.

Le 15 juin, le nombre des malades s'élevait à	4,000	2 sur 100
Le 1er juillet.	25,000	12
Le 24 août.	14,700	25 (1)
Le 9 septembre.	11,000	18
Le 25 octobre.	4,705	8
Le 1er novembre.	3,721	6
Le 1er décembre.	2,489	4
Le 1er janvier 1860.	1,657	3
Le 1er février.	1,271	2

Cette dernière proportion s'est maintenue, sans variation sensible, jusqu'à la fin de la campagne. La proportion de la fin est donc à peu près la même que celle du début.

Au point de vue pathologique, la campagne d'Italie se divise en trois périodes. La première, — 1re période sporadique — s'étend depuis l'arrivée des troupes jusqu'au mi-

(1) A cette date, après le départ des premières troupes, il restait en Italie un grand nombre de malades appartenant aux corps rentrés en France ou en Algérie. Et, en déduisant de ces 14,700 malades ceux qui appartenaient aux corps déjà partis, on peut évaluer à 11 ou 12 sur 100 les malades de l'armée d'observation, proportion à peu près la même que celle du mois précédent. Ces malades ont été successivement évacués à mesure que leur état permettait de les faire voyager sans danger.

lieu du mois de juin ; la deuxième, — période épidémique — de la fin de juin à la fin de novembre ; la troisième, — 2e période sporadique, — du commencement de décembre à la rentrée définitive des troupes. Pendant les 1re et 3e époques, le nombre des malades a oscillé entre 2 et 3 sur 100, et, pendant la 2e, entre 6 et 12.

Est-il besoin de dire que ces trois périodes, uniquement admises pour la facilité du travail, ne sont pas plus tranchées que ne le sont les saisons entre elles ; que le commencement de l'épidémie se confondait avec la fin de la première période sporadique, comme le début de la deuxième période sporadique avec la fin de la période épidémique ?

Il serait inutile de s'étendre longuement sur les maladies de la première et de la troisième époque, parce qu'elles n'offrent rien de remarquable à noter et qu'elles ont été peu nombreuses ; celles de la deuxième période, résultant directement de la guerre, et franchement épidémiques, sont les seules qui méritent une description détaillée.

Au début de la première époque, les espèces nosologiques, malgré leurs fréquentes complications entre elles, étaient généralement bien distinctes les uns des autres. C'étaient, le plus souvent : 1° *chez les militaires venant d'Afrique*, des fièvres intermittentes, quelquefois primitives, mais le plus ordinairement récidivées et presque toujours compliquées de phénomènes bilieux plus ou moins tranchés, ou bien des fièvres gastriques, des bronchites, des pleurésies, des diarrhées, affections généralement bénignes et compliquées d'accidents intermittents ; 2° *chez les hommes arrivant de France*, des bronchites, des pleurésies, des fièvres gastriques, des pneumonies, des diarrhées, maladies généralement continues, quelquefois compliquées de phénomènes typhiques plus ou moins saillants et plus rarement d'intermittence réelle.

En ne considérant toutes ces maladies que par leurs symptômes locaux, elles n'offraient rien de remarquable ; mais, en les examinant d'un point de vue plus élevé, en tenant compte de leur physionomie générale, on voyait aisément qu'au fond elles variaient, les unes des autres, d'une manière notable, qu'elles constituaient deux catégories dis-

tinctes selon la provenance des malades. Un état gastrique avec disposition à l'intermittence dominait dans les maladies d'origine africaine, et un état inflammatoire avec tendance à la putridité dans celles qui remontaient au séjour des malades en France.

Ce constraste, d'ailleurs facile à prévoir quand on sait, par expérience, que c'est surtout dans les temps passés qu'il faut chercher la nature des maladies, ce contraste, dis-je, d'autant plus prononcé que l'on était plus rapproché de l'époque de l'arrivée des troupes, me frappa dès ma première visite dans les hôpitaux de Gênes ; et, quelques jours plus tard, je le retrouvai, avec toute son évidence et en grand, à Alexandrie, où je l'ai vu successivement diminuer et s'effacer complétement vers la fin du mois de juin, pour faire place à un type unique et nouveau, quand de nouvelles causes morbifiques locales ont eu exercé assez d'influence sur l'armée pour réduire à un rôle secondaire ou effacer totalement les effets extérieurs de causes antérieures, pour soumettre à leur dépendance absolue toutes les maladies, quelle que fût la provenance des malades. C'est ainsi que les maladies conservent, en général, jusque vers le milieu de juin, plus ou moins distinct, leur type primitif, algérien ou français ; et c'est ainsi aussi qu'à partir de ce moment, ces deux types tendent de jour en jour à s'effacer, et, dès les premiers jours de juillet jusqu'à la fin de septembre, la constitution épidémique régnante était tellement dominante que toutes les maladies pour ainsi dire, sans exception, se confondaient en un seul type nouveau, type propre à l'armée d'Italie et dont le fond, malgré ses formes variées, était partout et toujours le même. C'est ce type que nous pouvons désigner sous le nom de *fièvre rémittente épidémique d'Italie*, dont je vais donner ici la description rapide mais complète.

En se rappelant ce que j'ai dit au chapitre précédent, sur les conditions au milieu desquelles a vécu l'armée, il est facile de comprendre que deux éléments morbides, les éléments bilieux et intermittent, constituaient le fond de cette fièvre épidémique, et que toutes les autres maladies n'étaient que des accidents bien secondaires.

Toutes les espèces nosologiques observées pendant la campagne, considérées dans leur état d'isolement, sont sans doute les mêmes que celles que l'on rencontre dans les conditions ordinaires de la vie parmi les populations des villes et des campagnes ; mais elles en diffèrent notablement dans leur expression symptomatologique générale. Celles-ci sont des unités morbides simples ou simplement compliquées d'accidents secondaires, tandis que les autres étaient constituées par des états pathologiques complexes, composés de deux ou plusieurs éléments morbides réunis ensemble et à peu près également puissants.

Je dois me borner ici à tracer, le plus exactement possible, le tableau de ces maladies telles qu'elles se présentaient généralement ; mais pour bien faire saisir les caractères propres à l'ensemble, je vais d'abord essayer de bien déterminer la nature et l'importance des états morbides particuliers qui les constituaient.

1° *De l'état gastrique ou bilieux et de son intervention dans la fièvre épidémique.* — Pendant toute la durée de la période épidémique, je n'ai pas vu une seule maladie complétement exempte de phénomènes gastriques plus ou moins prononcés. Cet état morbide, embarras gastrique, bilieux ou gastro-bilieux des auteurs, isolé, était plutôt une prédisposition qu'une véritable maladie. Il était l'élément essentiel de la fièvre gastrique ; il entrait, toujours pour une large part, dans la composition de la fièvre épidémique et compliquait infailliblement, plus ou moins profondément, toutes les maladies accidentelles.

La fièvre gastrique d'Italie, caractérisée par les symptômes ordinaires de l'embarras gastrique et un mouvement fébrile continu, offrait, en général, une intensité moyenne et des phénomènes bilieux très-accentués. Dégagée de toute complication, elle était extrêmement rare, puisque à Alexandrie elle n'a été notée que 32 fois sur 5,827 ou 0,54 sur 100. C'est à l'époque des plus fortes chaleurs de l'été qu'on la rencontrait quelquefois. Soumise à un traitement convenable, elle était toujours bénigne et se terminait infailliblement et en quelques jours par la guérison.

2° *De l'intermittence et de son intervention dans la fièvre épidémique.*—Généralement moins profonde, mais pour ainsi dire aussi répandue que l'état bilieux, l'intermittence se présentait quelquefois sous la forme d'hypérémie ou d'hémorrhagie, assez souvent sous celle de névrose et plus souvent encore sous celle de fièvre ou de pyrexie. Presque jamais isolée ou indépendante, elle constituait avec l'état bilieux le fond de la fièvre épidémique et entrait, à des degrés divers, à titre de complication, dans la plupart des maladies intercurrentes. Et si, dans certains cas, notamment de diarrhée ou de dyssenterie, elle faisait, symptomatologiquement, absolument défaut, c'est qu'elle était masquée par les phénomènes continus, ou bien enrayée en même temps qu'eux par le traitement mis en usage. La fièvre intermittente simple était peu fréquente en Italie. Dans les faits recueillis à Alexandrie, nous ne la voyons figurer que 540 fois sur 5,827, et dans ceux observés ailleurs que 1,692 fois sur 15,427 ou 10 fois environ sur 100 ; et encore, comme dans les statistiques qui servent de base à cette partie de mon travail, un très-grand nombre de fièvres rémittentes étant manifestement désignées sous le nom de fièvre intermittente, il s'ensuit que la fièvre intermittente sans mélange d'affection continue n'a pas dépassé, pendant toute la durée de la campagne, la faible proportion de 2 à 3 pour cent. La fièvre intermittente primitive ou de première invasion n'existait peut-être jamais sans mélange d'accidents continus, et ce n'est que parmi les fièvres anciennes et récidivées que l'on en rencontrait quelques-unes sans cette complication. C'est au début et au déclin de l'épidémie qu'il existait quelques cas de cette nature ; mais au milieu de l'époque épidémique, il n'y avait pas d'affection intermittente complétement dégagée de tout accident continu. Les fièvres simples étaient généralement quotidiennes ou doubles tierces, quelquefois tierces et très-rarement quartes. Leurs accès étaient, le plus souvent, irréguliers, et cette irrégularité tenait, tantôt aux heures de leur retour, tantôt à la nature ou à l'intensité de leurs symptômes. Ils étaient rarement complets : le stade de froid manquait assez souvent ; d'autres fois, ils étaient seulement caractérisés par la pé-

riode de chaleur, le froid et la sueur manquant plus ou moins complétement. La fièvre intermittente n'était jamais grave d'emblée; un accès pernicieux était invariablement précédé d'une ou de plusieurs autres accès légers, réguliers ou irréguliers, complets ou incomplets; de sorte qu'il n'y avait d'accès pernicieux que lorsque déjà la maladie était rémittente ou pseudo-continue. Après plusieurs récidives, lorsque surtout elles avaient été soumises à un traitement intempestif, elles amenaient des hydropisies et un état cachectique profond, dont la mort était assez souvent la suite.

Après cet examen analytique et sommaire des deux éléments morbides constituant le fond de la fièvre épidémique de l'armée d'Italie, voyons quels étaient les principaux caractères de cette maladie complexe, toujours la même quant au fond et très-variable, comme toutes les maladies de cette nature, dans ses formes.

Fièvre rémittente épidémique.—Dégagée de toute complication étrangère importante, cette fièvre dominait déjà de beaucoup toutes les autres formes morbides; et, isolée et combinée avec d'autres maladies, elle constituait la pathologie pour ainsi dire tout entière de l'armée d'Italie durant la période épidémique de la campagne. Étudions-la d'abord dans son type, et nous en examinerons ensuite ses principales variétés.

Fièvre simple.—Un malaise général, un frisson suivi de chaleur, de la céphalalgie frontale, quelques vertiges, de l'insomnie ou de la somnolence, de l'agitation, de la faiblesse, de l'abattement, le brisement des membres, des douleurs vagues, une grande sensibilité de la rétine, la sécheresse des lèvres, une soif vive, le désir de boissons froides et acides, de la répugnance pour les boissons chaudes, de gonflement de l'estomac, une douleur obtuse dans la région gastro-hépatique, la sécheresse et l'aridité de la peau, la force et la fréquence du pouls, l'accélération de la respiration, l'épaisseur et la coloration jaune ou verdâtre de l'urine, la constipation ou la diarrhée bilieuse, des paroxysmes réguliers ou irréguliers étaient, avec les caractères

de l'embarras gastrique indiqués plus haut, les symptômes ordinaires de cette maladie. La céphalalgie et la fièvre étaient plus ou moins intenses, et depuis la forme bénigne de la fièvre rémittente de notre climat de France jusqu'à la fièvre pseudo-continue grave de l'Algérie ou de pays plus chauds, on rencontrait toutes les nuances intermédiaires. Elle débutait généralement par un frisson, de la céphalalgie et des alternatives de frisson et de chaleur; sa marche était rémittente ou pseudo-continue ; ses paroxysmes presque toujours quotidiens ou doubles tierces, quelquefois seulement tierces et jamais quartes. Les accès se montraient à toute heure du jour ou de la nuit, mais de préférence entre midi et 6 heures du soir. Sur 100 cas, pris au hasard et remarquablement analysés par M. Folie-Desjardins, chargé d'un service de fiévreux, à Alexandrie, presque pendant toute la campagne, la durée a été :

	Maximum.	Minimum.	Moyenne.
1° Du début de la maladie à l'entrée du malade à l'hôpital.	30 jours.	1 jours.	7 j.
2° Du début de la maladie au début de la convalescence.	40	5	13
3° Du début de la maladie à la sortie de l'hôpital.	49	7	18
4° De l'entrée à l'hôpital au début de la convalescence.	20	1	5
5° De l'entrée à l'hôpital à la sortie.	30	4	10

Sous l'influence d'un traitement convenable, elle se terminait, généralement, presque sans convalescence, au bout de 8 à 10 jours d'hôpital, par une guérison complète et durable. Je ne l'ai jamais vue se prolonger au delà de 12 à 15 jours que dans les cas de complication sérieuse ou à la suite d'un traitement intempestif. Elle était naturellement sans danger ; elle n'était mortelle que dans les cas où elle était compliquée, mal traitée ou abandonnée aux seules ressources de la nature.

En temps de guerre, il n'est pas toujours facile au médecin de se livrer, comme il voudrait, dans l'intérêt de la science et de la pratique, à des recherches d'anatomie pathologique. Pendant toute la campagne d'Italie, j'ai pu réunir seulement le résultat complet de 23 autopsies, pratiquées, à

Alexandrie, par moi-même ou sous mes yeux, sur des sujets morts pendant l'épidémie et ayant présenté, durant la maladie, les symptômes de la fièvre épidémique compliquée d'autres affections. Voici le résumé de ces résultats :

Lésions gastro-intestinales.	17 fois.
Id. . . du cerveau ou de ses membranes.	12
Id. . . de la moelle (symptômes de rage).	1
Id. . . des poumons ou des plèvres.	4
Id. . . de la rate.	5
Id. . . du cœur.	1

Ces lésions, quelquefois constituées par la décoloration, l'hypérémie passive, l'infiltration ou des épanchements séreux, consistaient, le plus souvent, en des congestions actives ou des inflammations des tissus. Dans la plupart des cas, la peau conservait, après la mort, une teinte ictérique plus ou moins foncée, qu'elle avait offert pendant la vie. Des ulcérations, des tubercules, des suppurations se rencontraient aussi parfois, mais exceptionnellement. Le typhus confirmé s'accompagnait toujours des lésions ordinaires de la fièvre typhoïde ; et, dans ces cas insidieux où il était impossible, pendant la vie et même après la mort, de déterminer au juste si la maladie à laquelle le malade avait succombé était une fièvre rémittente typhique ou un typhus rémittent, nous découvrions souvent, à l'autopsie, un soulèvement plus ou moins prononcé des plaques de Peyer.

Ces lésions, toujours générales et multiples, se présentaient ordinairement avec les mêmes caractères dans les divers organes. Les phénomènes de congestion active ou d'inflammation s'observaient surtout chez les sujets robustes, morts à la période aiguë de la maladie épidémique, et la décoloration, l'infiltration, les épanchements chez les sujets détériorés et morts à la suite de cachexies paludéennes ou de toute autre maladie chronique.

Cette extrême variété de lésions démontre, de même que la variété des causes et des symptômes, que l'affection épidémique de l'armée d'Italie était une maladie complexe, frappant l'organisme tout entier, n'étant généralement grave que par suite de complications étrangères, et que les affections exclusivement locales n'étaient que de très-rares exceptions.

Disons maintenant quelques mots des complications les plus habituelles de la fièvre épidémique.

1° *Complications typhiques.*—Le miasme typhique n'a jamais été ni généralisé ni assez condensé pour engendrer ce qu'on appelle une épidémie de typhus ; mais il a été presque partout assez développé pour amener quelques cas de typhus proprement dit et pour faire entrer, à titre de complication, des symptômes typhiques plus ou moins profonds dans la constitution d'un grand nombre de maladies complexes. A Alexandrie, sur 5,827 fiévreux, des accidents typhiques ont été notés 996 fois ou 17 fois sur 100; et cette intervention typhique était certainement encore bien plus fréquente, car elle n'était notée que dans les cas où elle était bien évidente. L'état typhique dans la fièvre épidémique était plus ou moins prononcé, et depuis ces cas où il se distinguait à peine jusqu'au typhus le plus grave, j'ai vu, pour ainsi dire, toutes les nuances intermédiaires. Sur les 996 affections typhiques d'Alexandrie, 857 fois ou 86 fois sur 100, l'intervention de l'élément typhique n'était pas assez puissante pour modifier profondément la marche de la fièvre rémittente épidémique, tandis que 139 fois ou 14 fois sur 100, elle communiquait à la maladie une évolution toute spéciale, l'évolution normale du typhus proprement dit. Dans le premier cas, nous avions affaire à la fièvre rémittente typhique ou compliquée d'accidents typhiques, et dans le second au typhus rémittent ou compliqué d'accidents rémittents. Entre ces manifestations morbides, identiques, quant au fond, et si différentes, quant à la forme, la fièvre rémittente typhique et le typhus rémittent, la transition était insensible, et quelquefois il n'était même pas possible de dire, avec certitude, non-seulement pendant la maladie, mais encore après la guérison ou la mort, à laquelle de ces deux espèces morbides on avait eu affaire.

La distinction nosologique entre la fièvre rémittente typhique et le typhus rémittent paraît n'avoir été établie qu'à Alexandrie ; partout ailleurs les fièvres rémittentes typhiques n'étant pas indiquées, toutes les maladies épidémiques

étaient désignées sous les simples dénominations de typhus ou de fièvre rémittente.

La fièvre rémittente typhique offrait les mêmes symptômes et la même marche générale que la fièvre rémittente simple; mais elle s'en distinguait par de la stupeur, du délire et une prostration plus grande, quelquefois par la présence de taches rosées ou de sudamina, par une durée et une convalescence un peu plus longues et se rapprochant d'autant plus de la marche et de la durée du typhus que la typhisation ou infection typhique paraissait avoir été plus profonde.

Typhus ou fièvre typhoïde.—En pratique, aucun des médecins traitants,—français ou italiens,—ne paraît avoir cherché à établir une distinction entre le typhus et la fièvre typhoïde; car j'ai remarqué que partout, même dans le même hôpital, on donnait indistinctement l'un ou l'autre de ces noms à la même maladie.

Autant la fièvre rémittente typhique était fréquente, autant le typhus confirmé était pour ainsi dire rare à l'armée d'Italie : 139 cas sur les 5,827 fiévreux d'Alexandrie et 389 sur les 15,427 des autres hôpitaux ou 2,50 cas de typhus sur 100 fiévreux; proportion très-faible, comparée surtout à ce que nous voyons, en 1855 et 1856, à Constantinople et en Crimée.

Pendant toute la durée de la campagne, je n'ai pas rencontré un seul cas de typhus sans rémittence; mais, une fois débarrassé de cette complication épidémique, il devenait aussi simple, aussi régulier que notre fièvre typhoïde classique, dont il présentait les symptômes, la marche, la durée et les lésions anatomiques.

Sur 63 cas de typhus observés à Alexandrie et analysés par M. Desjardins, 32 ont offert une forme muqueuse, 11 une forme ataxique et 20 une forme adynamique. Les symptômes, pendant le premier septénaire, étaient absolument les mêmes que ceux de la fièvre rémittente typhique, dont il était impossible de le distinguer d'abord. Mais, à la suite de l'emploi des évacuants et du sulfate de quinine, la distinction était généralement facile. La fièvre rémittente ty-

phique tournait de suite à la convalescence, et le typhus, simplifié, prenait et poursuivait, jusqu'à la guérison ou la mort, le cours normal de la fièvre typhoïde ordinaire. La stupeur, la prostration, le délire, le décubitus dorsal, les taches rosées, les sudamina, la sécheresse de la langue, le fuligo, la dysphagie, le météorisme, le gargouillement, la diarrhée et les râles bronchiques en étaient les symptômes essentiels. L'épistaxis manquait généralement. Les taches rosées se montraient vers la fin du premier septénaire et les sudamina vers la fin du deuxième. Outre les complications bilieuse et intermittente, qui n'ont jamais fait défaut, M. Desjardins l'a trouvé compliqué : 4 fois de pneumonie, 9 fois d'escarres profondes et 7 fois de parotidites suppurées. Il n'était généralement grave que par suite de paroxysmes rémittents, lesquels avaient toujours une tendance extrême à se reproduire et qui devenaient, souvent, subitement mortels quand on négligeait de les combattre à temps. Sur ces 63 cas, la durée du typhus a été :

	Maximum.	Minimum	Moyenne.
1° Du début de la maladie à l'entrée du malade à l'hôpital.	30 jours.	2 jours.	9 j.
2° Du début de la maladie au début de la convalescence.	41	16	28
3° Du début de la maladie à la sortie de l'hôpital..	64	22	43
4° De l'entrée à l'hôpital au début de la convalescence.	33	11	19
5° De l'entrée à l'hôpital à la sortie.	49	15	32

C'est la durée ordinaire de la fièvre typhoïde classique.

Je ne dois pas omettre une remarque qui n'est peut-être pas sans importance, à savoir, que nous avons trouvé, avec M. Desjardins, comme durée moyenne de l'invasion, c'est-à-dire depuis l'apparition des premiers symptômes jusqu'à l'entrée du malade à l'hôpital : 7 jours pour la fièvre rémittente simple ou typhique et 9 jours pour le typhus confirmé. J'avais déjà fait la même observation à Constantinople en 1855 et en 1856.

N'est-il pas possible d'induire de ces faits que la fièvre rémittente typhique tend à dégénérer en vrai typhus quand elle est négligée ou mal traitée au début, et que, par un

traitement convenable et mis en usage de bonne heure, on peut, au moins dans un certain nombre de cas de fièvre rémittente typhique, empêcher le développement du typhus proprement dit? Pour moi c'est une conviction, et je ne saurais trop recommander aux médecins des corps de troupes d'envoyer, de bonne heure, à l'hôpital les hommes présentant les phénomènes insidieux d'une fièvre rémittente.

Les 139 cas de typhus observés à Alexandrie ont fourni 19 décès ou 13, 66 sur 100, les 389 cas notés ailleurs 117 décès ou 30 sur 100 et les 508 cas réunis 136 décès ou 25 sur 100. C'est la mortalité que fournit assez habituellement la fièvre typhoïde sporadique. Sur 63 cas, la mort a été la suite directe : du météorisme, 2 fois: d'accès de fièvre, 3 fois ; de parotidite, 1 fois. Elle survenait généralement vers la fin du 2e septénaire et quelquefois dans le cours du 3e, ou pendant la convalescence à la suite d'un accident particulier. Dans les cas où elle arrivait entre la fin du 2e septénaire et le commencement du 4e, on trouvait toujours à l'autopsie, outre les autres lésions ordinaires de la fièvre typhoïde, une altération plus ou moins profonde des plaques de Peyer, qui étaient dures ou molles, gaufrées, réticulées ou ulcérées, et quand le malade succombait plus tard, par suite d'accidents, il n'était pas rare de rencontrer des plaques cicatrisées ou en voie de cicatrisation.

2° *Complications inflammatoires, rhumatismales et autres.*—L'inflammation des organes était sans doute fréquente chez nos malades de l'armée d'Italie, mais cet élément morbide était généralement secondaire au point de vue du traitement. Presque toujours superficielle, elle se localisait dans les membranes plutôt que dans les parenchymes, dans les organes digestifs plutôt que dans les autres organes de l'économie. Elle se dissipait, en général, vite et facilement, en même temps que la maladie épidémique, dont elle était presque inséparable, et ce n'est, pour ainsi dire, qu'exceptionnellement qu'elle exigeait l'emploi des émissions sanguines pour la combattre. La diarrhée et la dyssenterie ont été notées dans la proportion de 5,812 sur 21,254 fiévreux ou de 27 sur 100 ; mais ces deux affections n'étaient jamais isolées ; elles compliquaient

la fièvre épidémique, plutôt qu'elles n'étaient compliquées par elle; elles en constituaient plutôt la forme que le fond. Il y a pourtant à ce sujet une remarque utile à faire : les phénomènes bilieux ne manquaient jamais dans la dyssenterie; mais cette maladie est pour ainsi dire la seule qui se présentât souvent à l'observation sans phénomènes intermittents tranchés, bien que les dyssentériques eussent été, comme tous les autres malades, soumis à l'influence d'une intoxication paludéenne ; et ce constraste était généralement d'autant plus prononcé que les évacuations étaient plus copieuses et plus fréquentes. Cette rareté relative d'accès intermittents chez les dyssentériques impaludés, je l'avais déjà constatée en Afrique; elle me paraît tenir aux évacuations elles-mêmes, qui ont sans doute, sur l'intoxication palustre, la même action thérapeutique que les évacuations artificielles provoquées par les purgatifs; et ce qui doit donner créance à cette opinion, c'est que, en Italie comme en Afrique, j'ai vu fréquemment l'intermittence, absente pendant toute la durée de la dyssenterie, se montrer seulement après la disparition des phénomènes propres à la maladie primitive.

Les symptômes et les lésions de la diarrhée et de la dyssenterie étaient les mêmes que ceux de la diarrhée et de la dyssenterie d'Afrique, et, une fois débarrassées des éléments bilieux et intermittent qui les accompagnent infailliblement, elles en offraient aussi la marche et la durée, avec cette différence qu'elles étaient généralement plus bénignes, puisque sur 5,812 cas, il n'y a eu que 116 décès ou 2 sur 100.

Sur 20 cas de dyssenterie, pris parmi les plus graves, et analysés par M. Desjardins, la durée de la maladie a été :

	Maximum.	Minimum.	Moyenne.
1° Du début de la maladie à l'entrée du malade à l'hôpital.	30 jours.	3 jours.	11 j.
2° Du début de la maladie au début de la convalescence.	35	10	18
3° Du début de la maladie à la sortie de l'hôpital.	52	15	27
4° De l'entrée à l'hôpital au début de la convalescence.	16	3	7
5° De l'entrée à l'hôpital à la sortie.	29	7	16

Toutes les autres maladies intercurrentes, générales ou locales, phlegmasies, névroses, rhumatismes, tubercules, scorbut, etc., qui ne s'élèvent qu'à la faible proportion de 6 sur 100 chez les fiévreux traités à Alexandrie et de 14 sur 100 chez les fiévreux des autres hôpitaux, étaient, comme le typhus, la diarrhée et la dyssenterie, toujours dominées au fond par les symptômes de la fièvre épidémique. Leur caractère et leur marche étaient insidieux et incertains jusqu'à ce que, par suite d'un traitement convenable, elles en avaient été dépouillées; mais alors, chacune d'elles, reprenant son allure naturelle, se terminait, en général, rapidement par la guérison, avec ou sans le concours des moyens ordinaires indiqués pour la combattre.

De telle sorte que cette épidémie, si grande par le nombre des hommes frappés et si peu grave quant aux résultats cliniques obtenus, se composait, à part des cas tout à fait exceptionnels et qu'il est permis de négliger, d'une maladie complexe dont les éléments bilieux et intermittent étaient toujours le fond, et à laquelle le mélange des autres entités morbides dont j'ai déjà parlé, générales ou localisées dans tel ou tel organe, tel ou tel appareil de l'économie, donnait les formes les plus diverses.

Après les premières pluies de septembre, le nombre des malades diminue subitement et, tout en conservant le même fond, les maladies changent aussi de forme. Les phénomènes bilieux persistent, mais en s'affaiblissant, tandis que l'intermittence, par suite des alternatives de la chaleur et des pluies de septembre et d'octobre, acquiert un nouveau degré de puissance. C'est ainsi qu'en octobre et en novembre, les fièvres et les névroses intermittentes dominent très-généralement les phénomènes bilieux, que les récidives des affections périodiques deviennent fréquentes, rebelles, et obligent de renvoyer en France, notamment de Pavie, de Plaisance et de Crémone, pour les soustraire à une mort presque certaine, un nombre considérable d'hommes déjà infiltrés et profondément cachectiques.

En décembre et en janvier, à part des cas peu nombreux et généralement peu graves d'ailleurs, de bronchite, de pleurésie, d'angine, de fièvre typhoïde, de rhumatisme, etc.,

ordinairement compliqués de phénomènes intermittents et gastriques, nous n'avions plus, pour ainsi dire, dans l'armée, en fait de maladies, que des fièvres récidivées et des cachexies ; et plus tard, grâce au repos, à la bonne alimentation, à la bonne tenue des logements, à la régularité de la saison, à la mesure générale d'évacuer sur France tous les hommes cachectiques ou malingres, et malgré l'étroitesse générale des casernements, les maladies de l'hiver et du printemps ont été peu nombreuses. Elles ne différaient d'ailleurs de nos affections propres à ces deux saisons que par leur disposition générale au retour de l'intermittence et de la gastricité.

Résumé du 3e chapitre.—Au point de vue pathologique, la campagne d'Italie se divise en trois périodes : première période ou première période sporadique; deuxième période ou période épidémique; troisième période ou deuxième période sporadique.

La première période correspond au début de la campagne; la deuxième s'étend de la fin de juin 1859 à la fin de septembre suivant, et la troisième du 1er octobre à la rentrée définitive et totale des troupes.

Les maladies de la première période étaient, selon la provenance des malades, les affections habituelles en Afrique et en France, à cette époque de l'année, se développant sous l'influence du voyage et des brusques variations de la température, très-brusques et très-fréquentes alors en Piémont.

Une maladie complexe, la fièvre rémittente, simple ou compliquée de phénomènes typhiques, diarrhéiques ou dyssentériques, constituait la pathologie pour ainsi dire tout entière de l'armée pendant la deuxième période.

Les fièvres paludéennes récidivées et rebelles et les cachexies consécutives d'abord, et plus tard les affections ordinaires de l'hiver et du printemps dans nos climats tempérés, avec une disposition particulière à l'intermittence ou à la rémittence, sont les maladies qui ont caractérisé la 3e période.

CHAPITRE IV.—*Traitement.*—1° *Prophylaxie.*—Prévenir, dans les limites compatibles avec les exigences de la guerre, le développement épidémique des maladies et atténuer la gravité de celles dont il n'aura pas été possible d'éviter l'invasion, telle est, partout et toujours, la tâche la plus importante du médecin militaire en campagne.

Il est des causes occultes dont le médecin, le plus expérimenté et le plus clairvoyant, ne peut soupçonner la présence que lorsque déjà elles ont produit, sur les individus soumis à leur action, leurs effets destructeurs ; elles ne se révèlent que par leurs effets pathologiques ; la prévoyance ne peut rien contre leur développement. Telle est la cause du choléra, par exemple.

Il en est d'autres que la science prévoit ; et parmi celles-ci, l'homme est impuissant contre l'apparition spontanée des unes, mais il est souvent en son pouvoir d'éviter le développement des autres. Tous les efforts du médecin doivent tendre à soustraire l'armée à l'influence de celles contre la génération desquelles il ne peut rien et à empêcher le développement des autres.

Les chaleurs excessives de l'été, les miasmes paludéens, l'agglomération des troupes, l'encombrement des hôpitaux et des ambulances, la putréfaction de cadavres et de détritus animaux de toute sorte, telles étaient les conditions pathogéniques contre lesquelles l'armée d'Italie devait être particulièrement exposée à lutter. Il n'était pas possible de la soustraire à l'influence des chaleurs, puisque les opérations militaires commençaient à la fin du mois de mai, ni à l'action des miasmes palustres, attendu que le théâtre de la guerre devait nécessairement se trouver dans des contrées très-marécageuses ; mais, par suite d'une activité et d'une vigilance qui n'ont pu échapper à personne, et heureusement secondé par le commandement, l'administration et les médecins sous ses ordres, le médecin en chef de l'armée, malgré toutes les difficultés de la situation, a pu résoudre ce grand problème, savoir : de prévenir ou de faire promptement disparaître, là où il n'avait pas été possible de les éviter, dans les camps, les hôpitaux et les ambulances,

l'agglomération, l'encombrement et toutes les autres conditions d'infection miasmatique animale de nature à engendrer une grande épidémie typhique; de telle sorte que les maladies dont l'armée a été épidémiquement frappée, excessivement nombreuses mais réduites, pour ainsi dire, aux éléments résultant des causes qu'il était impossible d'éviter, la chaleur et les exhalaisons paludéennes, ont été d'une bénignité remarquable, bénignité à laquelle l'absence de privations et de fatigues prolongées a sans doute une large part, mais à laquelle a aussi puissamment contribué l'absence de cette typhisation générale et profonde qui a décimé si souvent les armées et qui a particulièrement exercé de si effroyables ravages, en 1855 et en 1856, en Crimée et à Constantinople.

Que les résultats obtenus en Italie soient un exemple et un enseignement pour l'avenir! L'intoxication miasmatique animale, qui exerce généralement une si grande influence sur la mortalité des armées, est aussi la cause contre laquelle l'hygiène est pour ainsi dire toute puissante. Aussi le premier devoir du médecin militaire, en garnison comme en campagne, est de faire une guerre incessante et active aux causes susceptibles d'engendrer des épidémies typhiques, telles que l'agglomération, l'encombrement, la malpropreté, la putréfaction de toute matière animale, dans les camps, les hôpitaux, les casernes et dans leur voisinage.

2° *Thérapeutique.*— C'est surtout au point de vue du traitement qu'il est essentiel de connaître la nature, simple ou complexe, des maladies, notamment des maladies épidémiques.

En Italie, pendant la période sporadique, c'est-à-dire au début de la campagne, les maladies étaient généralement de nature bilieuse avec disposition à l'intermittence chez les hommes arrivant d'Afrique, et de nature phlegmasique ou catarrhale, avec tendance à l'état typhique, chez ceux venant de France. C'est pourquoi la même méthode thérapeutique était, en général, loin de convenir aux deux catégories de malades. En effet, tandis que les évacuants et les fébrifuges réussissaient presque toujours à

merveille chez les premiers, les antiphlogistiques au début et plus tard les purgatifs et les toniques étaient plus particulièrement indiqués chez les seconds. Il fallait, en outre, dans l'un et l'autre cas, selon les indications particulières, combattre les symptômes locaux propres à chaque individualité morbide.

Pendant toute la durée de la période épidémique, un état bilieux, toujours profond, constituait le génie dominant de toutes les maladies, et l'intermittence, qui entrait aussi, à peu près constamment, dans leur composition pour une part généralement très-grande, leur imprimait une marche rémittente particulière, les prolongeait, les aggravait et les rendait souvent mortelles, quand le médecin négligeait de la combattre à temps et à propos. Tant que la fièvre épidémique conservait les caractères de généralité propres à ses deux éléments essentiels, la diète, les boissons délayantes ou acidules, les évacuants vomitifs et purgatifs et les fébrifuges, suffisaient pour amener, en peu de jours, une guérison complète et généralement durable; mais, dans les cas, d'ailleurs très-nombreux, où une autre maladie, générale ou locale, se mêlait à la fièvre épidémique, les mêmes moyens étaient encore, le plus souvent, les premiers moyens à mettre en usage; et ce n'est, en général, qu'après avoir attaqué, par les évacuants et les antipériodiques, les phénomènes intermittents et bilieux, que le moment était venu de s'occuper de l'affection intercurrente, laquelle, alors ramenée à son type élémentaire ou classique, se guérissait d'ordinaire aisément, souvent sans nouvelle médication active ou à l'aide des moyens propres à la combattre, tels que les antiphlogistiques, les toniques, les révulsifs, les sédatifs, les diurétiques, etc., selon sa nature et son siége spécial.

Les maladies de la 3e période, ne différant pas sensiblement de nos maladies habituelles de l'hiver et du printemps, si ce n'est par la fréquence de leur complication gastrique et intermittente, n'exigeaient, comme médication spéciale, que l'emploi plus généralisé du sulfate de quinine, des vomitifs et des purgatifs.

Mais, bien que cette méthode fût applicable au traite-

ment de l'immense majorité des cas, elle devait pourtant subir, dans son application, des modifications notables, selon la forme particulière de la maladie ou la prédominance de tel ou tel élément morbide sur les autres éléments. Nous allons entrer ici dans quelques détails pratiques qui me semblent indispensables.

Embarras gastrique et fièvre bilieuse simple.—L'embarras gastrique ou bilieux, isolé ou compliquant les maladies, exigeait impérieusement, et autant que possible avant toute autre médication, l'emploi d'un vomitif. Quand il était isolé, cette simple médication prévenait, le plus souvent, l'invasion de toute maladie réelle, et dans les cas où une maladie existait déjà, elle la disposait toujours à une solution prompte et heureuse. Dans les cas, fort rares d'ailleurs, où la fièvre gastrique était absolument vierge de tout phénomène intermittent, la diète, un vomitif, un purgatif et des boissons amères suffisaient presque toujours pour obtenir la guérison; mais, chez la plupart des malades ainsi guéris, les rechutes étaient fréquentes, ou bien des accès de fièvre intermittente ne tardaient pas à se montrer. De sorte que, pour guérir sûrement et promptement les fièvres gastriques, même sans intermittence, le meilleur moyen était de les traiter, comme les fièvres rémittentes, par les évacuants et le sulfate de quinine simultanément.

Affections intermittentes simples. — Quand une fièvre, une névrose ou toute autre affection intermittente simple, qu'elle fût double tierce ou quotidienne, tierce ou quarte, régulière ou irrégulière, complète ou incomplète, se montrait sans mélange d'accidents continus, elle cédait généralement très-vite à la suite de deux ou trois fortes doses de sulfate de quinine et de l'emploi de quelques toniques. Mais il en était, presque toujours, de la fièvre intermittente simple, seulement traitée par le sulfate de quinine, comme de la fièvre gastrique sans phénomène intermittent, traitée exclusivement par les évacuants; sa guérison n'était que momentanée, une récidive ne tardait pas à se produire, et, de récidive en récidive, le malade passait, en peu de temps, à un état cachectique qui, sans l'émigration, serait

devenu nécessairement mortel. La complication gastrique n'était pas évidente dans tous les cas de fièvre intermittente, mais au fond elle existait toujours, et le sulfate de quinine n'exerçait, généralement, dans les fièvres intermittentes les plus simples en apparence, la plénitude de son action fébrifuge, qu'après l'emploi des évacuants, notamment des vomitifs.

Fièvre épidémique simple ou fièvre rémittente.—Dans les fièvres rémittentes, exemptes de tout mélange étranger, les moyens à mettre en usage étaient : un vomitif le matin du premier jour et une dose de 6 à 10 décigr. de sulfate de quinine, entre midi et 2 heures; 40 à 50 gr. de sulfate de magnésie et un deuxième fébrifuge le lendemain ; une troisième dose de sulfate de quinine le troisième jour ; un deuxième purgatif le quatrième jour ; des toniques et des amers les jours suivants ; une alimentation substantielle dès que le malade demandait à manger, et du vin aussitôt que le mouvement fébrile continu était calmé. Sous l'influence générale de ce traitement, le malade était ordinairement convalescent du quatrième au sixième jour et pouvait quitter l'hôpital pour aller reprendre son service au bout de 10 à 12 jours de traitement et de repos. Dans les cas où les accès rémittents étaient graves dès le début et menaçaient de devenir pernicieux, l'administration d'une forte dose de sulfate de quinine, 10 à 12 décigr., devait précéder la médication évacuante ; mais comme alors l'antipériodique ne faisait qu'atténuer ou supprimer momentanément les accès, il était indispensable de revenir à son emploi, comme dans les cas précédents, après l'administration des vomitifs et des purgatifs.

Fièvre rémittente typhique et typhus rémittent. — La forme typhique de la fièvre épidémique ne changeait rien au fond du traitement rationnel, tel que je viens de le décrire, de la fièvre épidémique simple ; mais, comme cette complication rendait les symptômes plus graves et plus rebelles, la maladie plus longue et plus dangereuse, et le malade plus faible, il était généralement utile d'insister davantage sur l'emploi des évacuants, notamment des pur-

gatifs, du sulfate de quinine et des toniques. Quant au typhus rémittent, comme il débutait absolument comme la fièvre épidémique, simple ou typhique, et qu'il ne pouvait jamais être distingué de cette dernière qu'après l'effet des premiers moyens thérapeutiques mis en usage, le traitement devait être d'abord identiquement le même que celui des deux formes morbides précédentes ; et, une fois débarrassé, par les vomitifs, les purgatifs et le sulfate de quinine, des deux éléments épidémiques, il ne restait plus au praticien qu'à se conformer aux règles de thérapeutique applicables au traitement rationnel de notre fièvre typhoïde classique, c'est-à-dire à une sage expectation, consistant à combattre les accidents ou les complications de quelque importance et à recourir, aussitôt que possible, à une médication tonique et à une alimentation substantielle en rapport avec les forces digestives de l'estomac.

Fièvre rémittente épidémique avec diarrhée ou dyssenterie, et diarrhée, dyssenterie, etc., avec rémittence. — La fièvre épidémique, compliquée d'accidents diarrhéiques, dyssentériques, etc., ainsi que toutes les maladies intercurrentes, telles que diarrhées, dyssenteries, phlegmasies, névroses, rhumatismes, etc., associées aux phénomènes de la fièvre épidémique, ne se guérissaient, sûrement et promptement, qu'après l'emploi des évacuants, seuls, quand la maladie était franchement continue, des évacuants et du sulfate de quinine alors qu'elle était rémittente ou pseudo-continue.

Un vomitif, un ou deux légers purgatifs, une ou deux doses de sulfate de quinine, des boissons féculentes ou gommeuses, une alimentation peu copieuse, mais substantielle, amenaient, presque infailliblement, en peu de jours, une guérison complète et durable des diarrhées, et ce n'est que dans des cas exceptionnels qu'il était nécessaire de recourir à l'usage de l'opium, des astringents ou de toute autre médication. Sous l'influence de ce traitement, presque tous nos diarrhéiques guérissaient, et ce n'est que dans des cas très-rares que j'ai vu la diarrhée devenir chronique et rebelle.

Un vomitif et 5 à 8 décigr. de sulfate de quinine le matin du premier jour ; un purgatif léger et une deuxième

dose de sulfate de quinine le deuxième jour; un deuxième purgatif le troisième jour; la diète, des boissons gommeuses et féculentes, des lavements émollients, des cataplasmes sur le ventre, des bains de siége et des potions légèrement laudanisées étaient, à peu près toujours, les moyens les plus propres à amener promptement la guérison de la dyssenterie, et, à l'aide de ce traitement, je n'ai vu que dans un très-petit nombre de cas la maladie passer à l'état chronique.

Dans toutes les autres maladies de nature à la fois épidémique et phlegmasique, nerveuse, rhumatismale, etc., l'indication essentielle et première était d'attaquer, avant tout, comme dans les cas précédents, par les évacuants et le sulfate de quinine, les éléments épidémiques, et de traiter ensuite, d'après les règles établies dans les livres classiques, l'affection intercurrente, sans perdre de vue la disposition des phénomènes intermittents et bilieux à se reproduire, ni l'avantage d'arriver, le plus tôt possible, à l'usage des toniques et d'une alimentation substantielle.

Telle est la méthode générale à l'application de laquelle la théorie et l'expérience m'ont promptement conduit. N'ayant rien d'absolu, de même que toutes les autres méthodes, elle était modifiée selon l'état particulier de chaque malade et celui de chaque maladie. Elle a fourni, dans les hôpitaux français et mixtes d'Alexandrie, où elle était largement mise en pratique par tous les médecins traitants, les résultats cliniques suivants :

Fièvres gastriques et intermittentes simples. . .	572 cas.	0 décès.
Idem.. rémittentes simples ou typhiques.	3,052	10
Typhus ou fièvre typhoïde rémittente.	139	19
Diarrhées et dyssenteries bilieuses et rémittentes.	1,712	16
Affections diverses, bilieuses et rémittentes. . . .	352	4
TOTAL.	5,827	49

0,84 décès sur 100 malades traités.

La méthode générale de traitement adoptée par tous nos médecins de l'armée, est la même que celle que je viens de décrire, avec ces différences pourtant que plusieurs employaient plus particulièrement les vomitifs et d'autres les

purgatifs; mais tous avaient reconnu, comme moi, l'efficacité de la double médication évacuante et antipériodique, l'insuffisance des évacuants seuls et du sulfate de quinine seul, ainsi que les mauvais effets des émissions sanguines en général.

La méthode généralement suivie par les médecins italiens, chargés du traitement de nos malades, est tout l'opposé de celle mise en usage par les médecins français. Considérant comme de nature inflammatoire les maladies que nous avions à combattre et réduisant à un rôle tout à fait secondaire ou nul les éléments gastrique et intermittent qui, pour nous, en constituaient le fond, ils traitaient, indistinctement, toutes les affections épidémiques par les antiphlogistiques et de légers purgatifs, tels que les saignées générales et locales, la glace et le tamarin; et ce n'est qu'exceptionnellement qu'ils avaient recours à l'emploi des vomitifs et du sulfate de quinine; c'est-à-dire que notre méthode consistait dans l'emploi très-général des évacuants vomitifs et purgatifs et du sulfate de quinine, et dans l'application exceptionnelle et très-restreinte de toute émission sanguine; tandis que la méthode italienne avait pour base l'emploi très-généralisé des émissions sanguines, et l'usage exceptionnel ou très-restreint des vomitifs et du sulfate de quinine.

Il était curieux de résumer, en les comparant après coup, les résultats cliniques obtenus par les deux méthodes; voici la partie de ces résultats relative à la mortalité et à la moyenne du traitement. Ces faits, déjà énoncés dans le cours de ce travail, et que je ne fais que rappeler ici, me semblent assez significatifs pour pouvoir se passser de tout commentaire.

A. *Mortalité.* — 1° Dans les hôpitaux de l'armée en général.

a. Tous les malades réunis.

Hôpitaux français,	51,626 malades.	1,263 décès ou	2,44 décès sur 100
Idem. . . sardes. .	74,324	3,495	4,70

226 sur 100 de différence à l'avantage des hôpitaux français.

b. Sortants du 20 octobre 1859 au 21 novembre suivant.

Hôpitaux français,	2,269 sortants.	52 décès ou	2,29 sur 100
Idem. . . italiens,	3,086	99	3,20

0,91 sur 100 de différence à l'avantage des hôpitaux français.

2° Dans les hôpitaux d'Alexandrie en particulier.

a. Tous les malades réunis.

Hôpitaux français.	8,604 malades.	67 décès ou	0,77 sur 100
Idem. . . sardes. .	3,734	183	4,90

413 sur 100 de différence à l'avantage des hôpitaux français.

b. Fiévreux.

Hôpitaux français,	5,827 fiévreux.	49 décès ou	0,84 sur 100
Idem. . . sardes..	2,073	73	3,52

268 sur 100 de différence à l'avantage des hôpitaux français.

c. Blessés.

Hôpitaux français,	2,404 blessés.	18 décès ou	0,74 sur 100
Idem. . . sardes. .	1,429	110	7,69

695 sur 100 de différence à l'avantage des hôpitaux français.

d. Entrants par billet.

Hôpitaux français,	2,121 entrants.	29 décès ou	1,36 sur 100
Idem. . . sardes. .	2,308	70	3,03

167 sur 100 de différence à l'avantage des hôpitaux français.

e. Entrants par évacuation.

Hôpitaux français,	6,483 entrants.	38 décès ou	0,58 sur 100
Idem. . . sardes. .	1,426	113	7,92

734 sur 100 de différence à l'avantage des hôpitaux français.

B. *Durée moyenne du séjour des malades à l'hôpital.* — 1° Dans les hôpitaux de l'armée en général.

Hôpitaux français,	24 jours.
Idem. . . italiens,	58

58 jours sur 100 de différence à l'avantage des hôpitaux français.

3° Dans les hôpitaux d'Alexandrie en particulier.

Hôpitaux français, 6 jours.
Idem. . . sardes. . 11

4,6 jours sur 100 de différence à l'avantage des hôpitaux français.

2° Dans les hôpitaux en général, moins ceux qui se trouvaient dans des conditions particulières (Gênes, Turin et Côme.)

Hôpitaux français, 28 jours.
Idem. . . italiens. 38

26 jours sur 100 de différence à l'avantage des hôpitaux français.

De sorte que, tout en réservant une large part au hasard, aux coïncidences et aux conditions diverses d'établissements et de malades, il est évident que, toutes choses égales d'ailleurs, *la mortalité et la durée moyenne du traitement* ont été notablement moins élevées dans les hôpitaux où le service médical était fait par les médecins français que dans ceux où il était confié aux médecins italiens. A Alexandrie, où cette question a pu être envisagée sous toutes ses faces, la différence de mortalité a été constatée dans toutes les catégories de malades, chez les blessés comme chez les fiévreux, chez les entrants par billet comme chez les entrants par évacuation.

Est-ce à dire que la différence de mortalité et de durée du traitement observée dans les hôpitaux français et italiens tienne exclusivement à la différence des méthodes thérapeutiques employées? L'influence de la différence de méthodes me paraît incontestable; mais il y a aussi, selon moi, une autre cause qui a eu sa part dans ces résultats : c'est cette confiance, pour ainsi dire illimitée, que le médecin militaire inspire à nos soldats bien portants ou malades, confiance que le médecin étranger, quel que soit d'ailleurs son mérite personnel, ne lui inspirera jamais que très-exceptionnellement, par cette seule raison qu'il est médecin étranger, et qu'il n'est pas considéré comme faisant partie de la famille militaire.

Résumé du 4e chapitre.—Prévenir le développement gé-

néral des miasmes typhiques dans l'armée, et faire disparaître ces miasmes le plus promptement possible, dans les lieux où ils s'étaient accidentellement développés, tel a été le but constant et essentiel de la prophylaxie pendant la campagne d'Italie. Ce but a été heureusement atteint; car si l'infection miasmatique animale n'a pas toujours pu être évitée, elle n'a jamais été ni assez générale, ni assez profonde pour influer, d'une manière bien notable, ni sur la marche des maladies ni sur la mortalité.

Au début de la campagne, les maladies d'origine africaine exigeaient très-généralement l'emploi des vomitifs et du sulfate de quinine, tandis que les antiphlogistiques et les purgatifs au début et plus tard les toniques et les amers réussissaient plus particulièrement chez ceux arrivant de France.

Pendant toute la durée de la période épidémique, les vomitifs, les purgatifs et le sulfate de quinine constituaient la base du traitement des maladies. Cette double médication évacuante et fébrifuge suffisait presque toujours quand la fièvre épidémique était simple ou dépouillée de toute complication importante ; et ce n'est, en général, qu'après son emploi qu'il convenait d'attaquer les maladies générales ou locales, associées à la fièvre épidémique. Dans toutes ces maladies, les émissions sanguines étaient généralement plus nuisibles qu'utiles; elles prolongeaient la convalescence, retardaient la guérison et prédisposaient le malade aux hydropisies et à la cachexie paludéenne.

Le traitement des affections de la troisième période ne devait, en général, s'éloigner du traitement ordinaire de nos maladies sporadiques que parce qu'elles réclamaient plus souvent l'usage des vomitifs et des antipériodiques.

ACTION DE LA LUMIÈRE SUR LE NITROPRUSSIATE DE SOUDE.

ARÉOMÈTRE APPLIQUÉ A LA PHOTOMÉTRIE;

Par M. Roussin, pharmacien-major de 1re classe.

Nous ne rappellerons pas ici les différents moyens imaginés pour mesurer l'intensité lumineuse. Bien connus de tous les chimistes, ils sont pour la plupart seulement ap-

proximatifs, d'une comparaison incertaine et surtout d'une pratique lente et difficile. Il n'échappe cependant à personne que la mesure de la quantité de lumière versée par le soleil à la surface de la terre est une question digne à tous égards du plus grand intérêt et dont la solution importe également à l'agriculture, à l'hygiène, ainsi qu'à la physique générale du globe. Pour nous borner à quelques aperçus généraux, ne serait-il pas utile de connaître quel rôle joue la lumière comme modificateur des êtres vivants, tant animaux que végétaux ; dans quelles limites s'exerce son influence sur la végétation, s'il convient de confondre ou de séparer, dans leurs actions chimiques et leur influence sur la vie, les deux vibrations distinctes qu'on a coutume d'appeler lumière et chaleur?

Le moyen nouveau que nous proposons pour mesurer l'intensité lumineuse du soleil nous semble plus exact et surtout plus rapide qu'aucun de ceux imaginés jusqu'à ce jour. Il est fondé sur une réaction spéciale découverte par nous, il y a plusieurs années, et que des circonstances récentes nous ont fait étudier avec plus de soin.

Lors de nos premières études sur les nitrosulfures de fer, nous avons signalé les divers modes de décomposition des nitroprussiates, et notamment du nitroprussiate de soude, dont la composition ne diffère, comme je l'ai démontré, de celle du nitrosulfure de fer et de soude que par la substitution du cyanogène au soufre. Or, dès cette époque, nous avions remarqué qu'une dissolution limpide de nitroprussiate de soude se décompose à la lumière et dépose un précipité de bleu de Prusse. Un papier imprégné de cette dissolution, puis desséché dans l'obscurité, pouvait, exposé derrière un négatif ordinaire, fournir une épreuve positive bleue qu'un simple lavage à l'eau suffit à fixer en enlevant le sel en excès. La quantité de bleu de Prusse qui se forme est proportionnelle à l'intensité de la lumière et en raison directe des surfaces insolées, ainsi que nous nous en sommes assuré par plusieurs expériences directes. Cette réaction est fort nette, mais elle est lente.

Par son mélange avec un persel de fer (perchlorure ou persulfate), la dissolution de nitroprussiate de soude acquiert

la propriété de se décomposer bien plus rapidement sous l'influence de la lumière, tout en gardant ses autres propriétés et notamment sa stabilité ordinaire. C'est ainsi que le mélange des deux sels peut se conserver indéfiniment dans l'obscurité ou subir impunément l'action d'une température de 100° sans laisser précipiter trace de bleu de Prusse : la lumière seule détermine l'ébranlement moléculaire et la formation de ce composé.

Les proportions suivantes donnent de bons résultats :

Nitroprussiate de soude.	2 parties.
Perchlorure de fer sec.	2
Eau.	10

Après dissolution on filtre et on conserve la solution dans un flacon entouré de papier noir. On peut, au reste, faire usage de liqueurs plus concentrées ou plus étendues.

Cette solution est tellement impressionnable qu'une exposition de quelques minutes à la lumière solaire lui communique une teinte bleue intense, et donne naissance à un abondant précipité de bleu de Prusse.

Par quel moyen estimer le plus commodément la proportion de bleu de Prusse formé, et conséquemment juger de l'intensité lumineuse au point de vue des rayons chimiques? Nous mentionnons seulement pour mémoire les deux moyens suivants, que nous avons mis en pratique au début de nos expériences. La nécessité de pesées quelquefois délicates rend leur emploi difficile.

1° Prendre un vase d'un volume déterminé, le remplir de la solution limpide préparée comme ci-dessus, et le laisser exposé à la lumière pendant l'heure du jour et la durée jugée nécessaire, rentrer dans l'obscurité, jeter le liquide devenu bleu sur un filtre taré à l'avance, laver jusqu'à épuisement le précipité de bleu de Prusse, le dessécher à + 100 et le peser.

2° Pour éviter ces lavages et filtrations, on peut opérer de la façon suivante : on prend des feuilles de papier à filtrer d'une texture bien homogène, que l'on découpe en morceaux de 15 centimètres carrés en moyenne, que l'on pèse isolément et dont on inscrit le poids au crayon sur la feuille elle-même. Chacun de ces morceaux est trempé dans la so-

lution précédente, mis à égoutter et à sécher dans un lieu obscur et, finalement, conservés dans l'obscurité pour servir au moment du besoin. On peut préparer de la sorte un très-grand nombre de papiers, attendu qu'ils se conservent parfaitement; ils présentent une teinte jaunâtre uniforme. Lorsqu'on veut, à l'aide d'un de ces papiers, déterminer l'intensité lumineuse d'une journée ou d'une fraction de journée, on l'expose à la lumière directe en tenant une de ses faces appliquée sur une planchette noire et fixée au moyen de quatre épingles. L'exposition terminée, la feuille est lavée à plusieurs eaux, desséchée à + 100, puis finalement pesée. La différence avec la première pesée représente la proportion de bleu de Prusse formé.

Ce procédé donne de bons résultats, mais il demande une certaine délicatesse et une bonne balance.

La méthode suivante est, à notre sens, la plus rapide et la plus exacte. Elle consiste : 1° à préparer une certaine quantité de la solution ci-dessus indiquée, et à prendre exactement avec un aréomètre très-sensible la densité du liquide à la température ordinaire de + 15 ; la densité obtenue une première fois, ne variant pas, est inscrite sur le flacon : 2° à faire choix d'une éprouvette que l'on puisse exactement fermer par un bon bouchon de liége ou de verre ; on la remplit de la solution et on l'expose à la lumière dans une position uniforme. Lorsqu'on veut mettre fin à l'expérience, on rentre dans un lieu obscur et l'on prend de nouveau la densité par l'immersion de l'aréomètre. Il est évident que le dépôt d'une certaine quantité de bleu de Prusse s'accompagne d'une diminution de densité proportionnelle. Si la température du liquide diffère de celle de +15, on attend, pour prendre la densité, qu'elle soit revenue à ce degré. Il serait, en tout cas, possible de dresser une table de correction et de prendre la densité à toute température. Divers essais pratiqués de la sorte nous ont fait voir que les indications de ce procédé sont comparables et d'une grande sensibilité (1).

---

(1) Ajoutons que le nitroprussiate de soude peut être vendu à un prix très-modéré, car il est d'une préparation plus simple et plus rapide que celle du prussiate rouge. Z. R.

L'emploi de l'aréomètre, simplifiant le manuel des pesées ordinaires, donne aux opérations toute la rapidité qu'exigent les observations météorologiques ordinaires. Nous pensons, en outre, que cette méthode peut être généralisée, et s'appliquer avec avantage à toute autre réaction photochimique.

Nous continuons ces recherches.

VARIÉTÉS.

Situation sanitaire de l'armée du Mexique pendant les mois de juillet, août, septembre et octobre 1862 ; *rapport de M. Ehrmann, médecin en chef.*

TABLEAU. — *Résumé du mouvement des malades dans les hôpitaux de Mexico.*

RESTANT. .	1er juillet, 606	1er août, 621	1er septemb., 698	1er octobre, 516	1er novemb., 570
DÉCÈS. . .	en juillet, 42	en août, 51	en septemb., 60	en octobre. 49	» »

Ce petit tableau fait voir d'un coup d'œil que l'état sanitaire de Mexico n'a pas subi de variations très-considérables de juillet à novembre.

La progression ascendante du chiffre des malades et de celui des décès de juillet à septembre, est le reflet des progrès de la mauvaise saison, en partie du moins; nous verrons plus loin une autre cause de l'augmentation des malades, la syphilis, mais qui n'a pas influé sur le chiffre des décès.

Pendant le premier mois de cette période, juillet, il a été traité 71 hommes atteints de typhus; c'est pendant ce mois que les cas ont été le plus nombreux, et la mortalité, pour cette seule maladie, s'est élevée au chiffre 10.

Nous n'avons eu, heureusement, à déplorer aucune infection de locaux ni une extension très-grande de l'épidémie. Le mois de juillet est le seul pendant lequel le nombre des typhiques ait été assez considérable pour mériter d'être noté ; dans les mois suivants les cas sont devenus beaucoup plus rares, et la mortalité n'offre rien d'exceptionnel.

On ne peut pas dire, cependant, que l'affection se soit jamais éteinte complétement; il y en a toujours au moins un, deux ou trois cas en traitement.

Je répète que la salubrité de nos hôpitaux n'a pas été compromise par cette endémo-épidémie; les typhiques étaient naturellement séparés des autres malades; mais chaque hôpital conservait ceux qui lui venaient du dehors ou ceux qui se déclaraient dans l'établissement.

Après avoir observé le typhus de Mexico, il est à propos de chercher si nous sommes arrivés à le traiter rationnellement. Les phénomènes qui signalent le début de la maladie, pris en groupe et comparés à ce qui peut leur être analogue (pour exemple je citerai ce que l'on appelle l'embarras gastrique fébrile), ont fait surgir, pour ainsi dire, chez tous les médecins sans exception, chez les médecins mexicains aussi bien que chez les médecins français qui ont observé le typhus, l'idée de commencer le traitement par la médication évacuante, c'est-à-dire purgative. Cette manière de procéder a donné de si bons résultats qu'elle est devenue, pour ainsi dire, classique: elle se justifie encore par la certitude qu'a le médecin d'agir sur un intestin qui ne porte aucune lésion grave.

Cette médication initiale peut s'appliquer à tous les cas, excepté ceux qui se déclarent chez des sujets atteints de diarrhée chronique. Ce fait ne s'est pas souvent présenté dans la période dont nous parlons.

L'effet des purgatifs répétés, mais avec modération, et en se guidant, pour leur administration, sur les résultats journaliers, a paru se traduire par une certaine régularité imprimée à la marche de la maladie; le pouls, quoique fréquent, ne dépassait généralement pas les limites observées dans d'autres fièvres graves; les exacerbations n'offraient pas toujours un caractère alarmant; les congestions viscerales paraissaient modérées.

Ces congestions viscérales étaient observées par nous avec le plus grand soin, et nous puisions dans leur étude les indications principales du traitement adjuvant.

Suivant que le cerveau ou le poumon était le siége de la congestion prédominante, la maladie prenait une physionomie différente. Dans le premier cas le délire, ou le coma, ou la prostration extrême étaient les phénomènes saillants; dans le second la dyspnée, la toux, une imminence d'asphyxie.

Chez d'autres malades il y avait plus de difficulté d'assigner aux symptômes observés une cause locale. L'accélération du pouls était, chez quelques-uns, d'une persistance inquiétante; chez un autre, la sécheresse et la chaleur de la peau étaient extrêmes; ou bien la constipation se reproduisait aussitôt que la médication purgative était suspendue, ou bien celle-ci n'était plus tolérée, et il survenait du météorisme et des selles involontaires.

Tous ces états, observés isolément, associés, alternant l'un avec l'autre, réclamaient des modifications diverses.

Je n'indiquerai que d'une manière générale ce que nous nous proposions de faire.

La révulsion cutanée au moyen de vésicatoires a donné de bons résultats dans les cas de congestion pulmonaire, de pneumonie, de bronchite, de vomissements opiniâtres.

La médication sudorifique a paré à des phénomènes d'ataxie et d'adynamie dans les cas surtout où, pour une cause ou une autre, l'intestin devait être ménagé.

Les boissons aqueuses, ingérées en grande quantité, ont modéré le mouvement fébrile et tempéré la chaleur de la peau. Une sueur profuse ou une diurèse abondante, déterminées par ces boissons à haute dose, étaient presque toujours suivies d'une sédation très-marquée.

Le tartre stibié à dose contre-stimulante a répondu, dans certains cas, à des indications analogues.

Les excitants de tout genre ont été opposés à la faiblesse générale, qui était non-seulement un fait réel, mais une sensation douloureuse parfaitement accusée par les malades.

Les stimulants et antinerveux ont été également mis en usage.

Le vin donné comme médicament, puis associé à une alimentation variée et progressivement plus substantielle, a rendu les plus grands services.

Le sulfate de quinine, enfin, administré comme névrosthénique dans certains cas, dans d'autres pour neutraliser une influence ou un antécédent paludéen, qui avait révélé sa nature et sa présence par la forme du début de la maladie, a été quelquefois très-utile.

En résumé : médication purgative au début; médication variée selon chaque cas pendant le cours de la madie, tel peut être présenté le bilan concis de notre savoir thérapeutique en fait de typhus mexicain.

Il n'est pas à ma connaissance que l'indication formelle d'une émission sanguine locale ou générale se soit présentée dans cette affection.

Je ne dirai rien de la contagion. Des faits curieux ont été de tout temps observés à Mexico qui semblent prouver la transmissibilité. Nous avons même eu sous nos yeux deux infirmiers dont l'un avait soigné l'autre et qui ont succombé l'un après l'autre dans le même nombre de jours et avec la même forme de maladie.

D'autre part, l'immunité où nous sommes restés, tout en conservant nos typhiques dans nos hôpitaux, plaide pour l'hypothèse contraire.

Je demande à observer plus longtemps avant d'émettre une opinion.

Les maladies non épidémiques qui fournissent toujours le plus d'entrants aux hôpitaux et une partie notable des décès sont les diarrhées et les dyssenteries; sous ce rapport la constitution médicale varie peu. La fièvre intermittente, quoique représentée toujours par un chiffre assez élevé, n'est pas la maladie dominante à Mexico.

Les sujets atteints de flux intestinaux chroniques arrivent à un degré d'anémie et de marasme qui les conduit infailliblement au tombeau. A l'autopsie on ne trouve souvent aucune lésion, pas même dans l'intestin.

L'accroissement du chiffre des malades au 1er septembre est dû en partie au grand nombre de vénériens que nous avons depuis notre arrivée à Mexico. Dès les premiers temps de notre séjour je m'étais préoccupé de cette question; j'avais demandé l'établissement d'un dispensaire pour les filles malades, une surveillance active des maisons de tolérance, une police des rues au point de vue de la prostitution. Je n'ai rien obtenu de tout cela. Cette question, qui est comprise en France, et que l'autorité aborde avec la conviction de faire une chose utile en diminuant les inconvénients d'une situation qu'elle ne peut pas supprimer, soulève ici des scrupules auxquels pour ma part je ne comprends rien, mais qui se traduisent par des atermoiements successifs et indéfinis. Je parle, bien entendu, de l'autorité mexicaine, par les soins de laquelle la police devrait être faite et à laquelle l'autorité française a adressé les demandes que j'avais cru devoir suggérer.

Bref, nous avons beaucoup de vénériens; un hôpital

spécial leur est affecté; il contient 166 lits et se trouve insuffisant; le chiffre des syphilitiques reste encore au-dessus de 200. On en a placé une partie dans l'hôpital de la Paz.

L'uréthrite est beaucoup plus rare ici que le chancre.

Je ne veux rien dire de l'aspect ni du caractère infectant des chancres. Je les trouve tous infectants.

L'adénite inguinale est excessivement commune.

Cette étude, d'ailleurs, demande de ma part de nouvelles recherches; mais les avis et les remarques échangés entre médecins, sur des détails qui commencent à frapper l'esprit, permettent d'entrevoir quelques particularités telles que les suivantes :

L'incubation de la maladie est parfois très-longue, un mois, par exemple. Quelque réserve qu'on apporte à admettre la déclaration du malade à ce sujet, il reste certain que le nombre des malades qui font cette déclaration est plus grand ici qu'ailleurs.

Les accidents dits secondaires se produisent très-rapidement, quelquefois six semaines après la disparition des accidents initiaux.

Les chancres ont de la tendance à la gangrène, au phagédénisme; ils provoquent très-souvent des inflammations graves du prépuce.

Le traitement mercuriel ordinaire, c'est-à-dire à doses journalières continuées, agit ici plus lentement qu'en France.

Un dépôt de convalescents a été établi depuis le 1er novembre à *Tacubaya*. Cette localité est située à deux lieues à l'ouest de Mexico, sur la pointe d'une colline, dans un site très-remarquable, approvisionnée de bonne eau et reliée à la ville de Mexico par un chemin de fer. L'établissement installé dans un bâtiment dit l'archevêché, peut contenir 300 convalescents, en nombre rond.

Cordova. Pour la première fois depuis très-longtemps la fièvre jaune s'est montrée à l'état épidémique à Cordova. Les cas ont été graves, mais pas très-nombreux. L'épidémie déclarée en septembre ne paraît pas devoir durer. Elle a frappé la population civile plus fortement que la troupe.

Tampico. Cette localité occupée pour la seconde fois par l'armée française a été, depuis le milieu du mois d'août, le théâtre d'une épidémie de fièvre jaune assez meurtrière.

Pachuca. Cette petite ville est située à 20 lieues de Mexi-

co, nord-est, au pied des mines de Real-del-Monte. L'ambulance qui y avait été installée a été transférée pendant un certain temps à Real-del-Monte même (3300 mètres d'altitude, froid brumeux), où se trouve la plus forte portion des troupes qui occupent ce canton. Ce déplacement a été funeste; la mortalité par les maladies habituelles a pris des proportions considérables et le typhus s'y est montré. L'ambulance a dû être replacée à Pachuca et l'état sanitaire s'est de nouveau amélioré.

Puebla. Etat sanitaire très-satisfaisant, sauf quelques cas de typhus (en octobre) provenant aussi de l'ambulance d'une colonne active qui opérait du côté de Tlescala. Pas de propagation non plus.

Orizaba. Rien à signaler.

—*Véra-Cruz* (*extrait d'un rapport de* M. Fuzier, médecin-major de 1re classe). — Comme l'année dernière à la même époque, les fièvres paludéennes ont été les maladies dominantes; soit qu'elles fussent présentées par des hommes de la garnison de la Véra-Cruz, soit par ceux des postes circonvoisins.

La dyssenterie a augmenté aussi en fréquence. En général, prise au début, dans les cas de première atteinte, la médication par l'ipéca et par le calomel a triomphé assez heureusement du mal. Quand cette affection compliquait les cachexies si fréquentes, suite de fièvre intermittente, elle était au contraire presque inévitablement suivie de terminaison funeste.

C'est de la Téjéria, de la Purga et de la Soledad que nous sont venus en foule les malades atteints de fièvres paludéennes et de dyssenterie; Véra-Cruz n'a actuellement qu'un très-faible effectif.

Quoique peut-être accompagnée de symptômes moins aigus que l'année dernière, en raison de la faiblesse relative des sujets, les fièvres rémittentes et pseudo-continues ou continues, se sont présentées avec les mêmes caractères qu'en 1862, soit qu'elles aient attaqué des hommes déjà atteints antérieurement de fièvre jaune, soit que des sujets vierges de ce mal les aient offertes; même fréquence des récidives ou des rechutes, mêmes résultats rapides sur l'économie promptement cachectisée ou anémiée, mêmes succès par le sulfate de quinine et par une nourriture

presque immédiatement substantielle et réparatrice; enfin mêmes altérations anatomiques dans les cas rares dans lesquels la terminaison a été fatale.

La fièvre jaune a fait encore six victimes pendant le mois d'octobre; deux des malades venaient de Tampico; trois autres ont été atteints dans l'hôpital même où ils étaient traités pour des fièvres paludéennes depuis un certain nombre de jours (comme par le passé ces cas se sont déclarés dans les vastes salles humides du rez-de-chaussée). Enfin l'un des malades venait de l'intérieur du pays. A notre grand regret nous avons établi que le mal avait été pris loin de Véra-Cruz. Cet homme était amené de Mexico au fort Saint-Jean; à son arrivée à Véra-Cruz, il entrait à l'hôpital présentant déjà les symptômes trop reconnaissables de la deuxième période; le surlendemain il expirait. Depuis, un autre cas non moins incontestable.

Du reste nous apprenions peu après qu'une véritable épidémie sévissait à Cordova, épidémie de fièvre jaune ne ménageant point les Mexicains; elle les épargne à Véra-Cruz: les habitants nés dans cette ville ne sont jamais atteints.

Ainsi s'évanouit l'espoir de trouver à la Soledad, petite ville rapprochée de Véra-Cruz par la création du chemin de fer, un refuge pendant la saison épidémique.

Il ne reste pas moins cette observation faite avec le plus de soin possible, que pendant un laps de temps de près de deux ans, aucun cas de fièvre jaune ne s'était montré en dehors de Véra-Cruz, même dans des camps très-rapprochés, mal tenus, encombrés par le passage d'un grand nombre d'hommes à la fois, la Téjéria par exemple, et que c'est quand l'épidémie n'existe plus à Véra-Cruz que ces exceptions se produisent.

Ce ne seront vraisemblablement que des exceptions. J'ai appris tout récemment qu'au commencement du siècle, Cordova avait été visitée par une épidémie de fièvre jaune comme elle l'est cette année; la Soledad l'avait été quelquefois aussi. Ces points sont dans les conditions des villes où le fléau est importé à quelques intervalles, les villes de la côte du Mexique, les villes d'Espagne, etc.; les habitants n'y jouissent pas d'immunité.

— *Nouvelles de l'Abyssinie.* — Le conseil de santé a reçu une lettre adressée de Debra-Tabor, le 1er mai 1863,

par M. le médecin aide-major LAGARDE, en mission en Abyssinie. Ces nouvelles de l'un des membres de notre corps qui compte plusieurs des siens isolés et détachés dans des contrées diverses, au Montenegro, en Perse, en Chine, sont pour nous précieuses et pleines d'intérêt; aussi nous empressons-nous d'en donner une analyse détaillée.

Attaché l'année dernière comme médecin à une mission envoyée par le Gouvernement en Abyssinie, M. Lagarde a accompli jusqu'à présent un voyage des plus intéressants. Débarqué à Alexandrie, il a remonté le Nil avec ses compagnons, parcourant ainsi dans toute sa longueur cette vallée célèbre de toute antiquité, visitant ses ruines, vestiges imposants d'une civilisation qu'une longue série de siècles a comme enveloppés d'un linceul. Il a vu le Caire, la capitale de l'Egypte moderne, où siége une dynastie de princes qui s'efforcent depuis 40 ans de ranimer cette partie du vieux monde et d'y faire pénétrer un peu de la nouvelle civilisation. Puis, remorqués sur le fleuve, nos voyageurs ont visité, au milieu des ruines de toute sorte et de toute époque, les quelques villes modernes et les nombreux villages de la moyenne et de la haute Egypte. Enfin, après avoir traversé les cataractes, ils ont pénétré dans la Nubie ou le Soudan.

Moins connu que l'Egypte, moins curieux au point de vue de l'archéologie, ce pays n'est pas moins intéressant à parcourir pour le voyageur. L'admirable végétation qui couvre les bords du Nil et des rivières ne le cède en rien à celle de l'Egypte; les sciences naturelles et la médecine y trouvent là, comme dans toutes les contrées peu explorées, de nombreux sujets d'étude, des mines fécondes à exploiter.

C'est surtout de ce pays que parle M. Lagarde. « Arrivé à K'Hartum, dit-il, la capitale du Soudan égyptien, le 12 août 1862, je n'en suis reparti que le 10 décembre. Ce laps de temps comprend une partie de ce que l'on appelle dans ce pays le *h'h'arif* ou saison des pluies qui commence dans le haut Soudan vers les premiers jours de juin et finit à la fin du mois d'octobre. D'abord légères et intermittentes pendant le mois de juin et la première quinzaine de juillet, les pluies deviennent journalières et fort abon-

dantes du 20 juillet au 25 septembre. A partir de cette date elles diminuent peu à peu d'intensité, deviennent intermittentes et cessent tout à fait vers la fin d'octobre ou dans les premiers jours de novembre. Du 1er juin au 20 juillet, saison meurtrière, tout le monde devient malade, d'après le récit des habitants ; du 20 juillet au 1er septembre, la saison est relativement inoffensive ; mais du 1er septembre à la fin d'octobre, on observe des fièvres rebelles et de fréquentes morts subites. Ces trois divisions, qui sont connues de tous les habitants de cette contrée, indiquent avec une grande précision l'influence et les effets d'un soleil ardent sur un sol humide et couvert de détritus de toute sorte. Irrégulière et peu abondante pendant la première partie du *h'h'arif,* la pluie est promptement absorbée par un sol calciné pendant sept mois sous un ciel de feu ; de plus la quantité d'eau tombée ne détermine dans l'atmosphère qu'un abaissement de température presque insignifiant (4 à 5 degrés), et les détritus de toute nature accumulés sur le sol pendant la saison sèche, humectés, ramollis par la pluie et soumis à un soleil qui, au niveau du sol, fait encore monter le thermomètre à + 57°, amène une évaporation rapide, une fermentation active qui a pour résultat final un dégagement abondant de gaz, heureusement peu actifs. Alors apparaissent les fièvres légères avec embarras gastrique, les états bilieux. L'humidité des nuits, l'abaissement de la température amènent des diarrhées le plus souvent bilieuses, mais toujours légères, des ophthalmies catarrhales passagères et quelques bronchites. Bientôt saturé par l'eau, le sol absorbe lentement et difficilement celle qui tombe si abondamment pendant la seconde période du *h'h'arif :* une nappe liquide de deux à cinq centimètres d'épaisseur recouvre la terre ; la fermentation s'arrête ; la température générale diminue (elle tombe de + 33° à + 21°), en même temps que l'humidité de l'atmosphère augmente. On constate à cette époque des catarrhes bronchiques, des douleurs rhumastimales fréquentes, mais les fièvres et tous les accidents abdominaux disparaissent. Enfin les pluies devenant moins abondantes, la terre se débarrasse peu à peu de son manteau aqueux ; le soleil devient plus ardent et darde ses rayons brûlants sur cette immense surface

boueuse d'où s'échappent à profusion des miasmes d'autant plus actifs qu'ils proviennent de substances animales et végétales soumises à une longue macération. C'est alors que se développent des fièvres graves, surtout par leurs fréquentes récidives, des accès pernicieux et des morts subites qui ne sont autre chose que le résultat d'une saturation miasmatique de l'organisme poussée à sa dernière limite. Au mois de décembre tous ces accidents disparaissent et les habitants qu'a épargnés la maladie jouissent d'une immunité parfaite.

« Le gouvernement égyptien a un personnel médical très-peu nombreux. Le Soudan surtout est très-mal partagé sous ce rapport. Ainsi K'Hartum, dont la population est d'environ 30,000 habitants et qui possède une garnison de 4,000 hommes, a seulement quatre médecins, trois Arabes et un Italien. »

Notre voyageur semble avoir reçu à K'Hartum un accueil empressé ; il a été appelé à donner ses soins au gouverneur de la province, Mouça-Pacha, atteint de gastralgie. La faveur dont il jouissait lui a permis de mettre son long séjour à profit pour visiter le pays environnant, étudier les maladies, se mettre en rapport avec les personnages les plus influents. Il rapporte sommairement l'observation du lieutenant-colonel du régiment blanc en garnison à K'Hartum enlevé en quelques heures par un accès de fièvre pernicieuse à forme comateuse, et son observation diffère peu de celles que la plupart d'entre nous ont été à même de faire dans les postes malsains de l'Algérie. Il cite aussi les cas intéressants de deux artilleurs blessés par l'explosion de la charge d'un canon qu'ils étaient en train de bourrer. Ces deux hommes, dont les mutilations avaient nécessité chez l'un l'amputation du bras droit, chez l'autre l'ablation de trois métacarpiens et la régularisation d'une plaie contuse et déchirée, furent complétement guéris en vingt jours sans avoir présenté la moindre réaction, le moindre accident ultérieur et quoiqu'ils portassent tous deux les stigmates d'une syphilis constitutionnelle. A propos de ces malades, il nous donne de curieux détails sur l'hôpital de K'Hartum, pauvre masure en terre, placée sur la rive gauche du Nil bleu. Composée d'un rez-

de-chaussée fort bas, elle est percée d'ouvertures qui n'ont ni portes, ni fenêtres; des lits sans draps et sans couvertures forment son ameublement. Les médicaments y sont rares et, en fait de tisane, les malades n'ont que l'eau du fleuve.

« J'ai fait, dit en terminant M. Lagarde, la topographie médicale de la ville de K'Hartum et de ses environs; j'ai étudié la pathogénie du Soudan; mes investigations ont porté sur les manifestations si nombreuses et si variées de la syphilis constitutionnelle et sur les différences qu'elles présentent selon les races et selon les climats. J'ai tâché de déterminer l'origine du Filaire, si fréquent dans le Soudan, les accidents qu'il produit et les moyens curatifs en usage dans cette contrée. Ce mémoire est assez volumineux; mais en Abyssinie il n'y a pas de service de postes et il faut à un domestique vingt-cinq jours pour aller de Debra-Tabor à Massaouah; or il est impossible de lui confier un paquet volumineux. La méfiance est si grande dans ce pays qu'une main de papier courrait grand risque de ne pas dépasser Gondar ou Adoa. On entre difficilement en Ethiopie, mais on en sort plus difficilement encore; il faut dans l'un et l'autre cas une permission par écrit du roi. Du reste, nous sommes déjà dans la saison des pluies et il va devenir impossible de gagner les bords de la mer Rouge avant six mois; je profiterai de la première occasion favorable pour envoyer mon mémoire et le récit de mon voyage de K'Hartum à Debra-Tabor. »

Précédé dans le pays qu'il parcourt par de nombreux voyageurs dont les noms sont acquis à la science et que nous ne voulons point énumérer ici, notre ami n'a qu'à suivre leurs traces. Il trouvera à glaner après eux; bien des découvertes curieuses et intéressantes le dédommageront de ses fatigues et lui feront oublier les périls qu'il aura affrontés. D'ailleurs, la province dans laquelle il se trouve en ce moment est peut-être moins connue que toute cette contrée. Parti de K'Hartum, ville située au confluent du Nil blanc et du Nil bleu, il se trouve aujourd'hui au sud-est de Gondar à quelques lieues du lac Tzana ou Dembéa. Nous attendons avec impatience les nouvelles qu'il nous promet.

NOTE SUR LA DÉFORMATION DU PIED CHEZ LES FEMMES CHINOISES;

Par M. Morache, médecin aide-major de 1re classe, attaché à la légation de l'Empereur à Pékin.

Dans un remarquable travail, publié par le « *Recueil des mémoires de médecine militaire*, tome VII, 3e série, » M. Fuzier, a donné une étude fort complète sur « l'usage de la déformation du pied chez les femmes en Chine. » Ce travail, qui avait antérieurement été présenté à la *Société de chirurgie*, était complété par un échantillon des effets produits sur le squelette du pied par une compression prolongée; enfin M. Fuzier déposait au musée du Val-de-Grâce un pied recueilli sur le cadavre d'une femme adulte.

Quelque temps après, M. Bourot, qui avait observé dans les mêmes conditions que M. Fuzier, c'est-à-dire pendant l'expédition de 1860, présentait à la *Société de chirurgie* le moulage du pied d'une Chinoise de Shan-gaï, danseuse de corde malgré sa difformité. Il accompagnait sa présentation d'une note corroborant les faits annoncés par M. Fuzier. Cette note était également publiée dans le *Recueil,* 3e série, tome IX.

Ces deux médecins sont, je crois, les premiers qui, en France, aient écrit sur ce sujet dans des recueils scientifiques, et l'on peut dire qu'après leurs intéressants travaux, il ne reste que peu de chose à faire.

Aussi, aurais-je hésité à parler du même sujet, si l'un des membres de la Société de chirurgie, rapporteur des deux travaux précités, ne m'avait prié d'étudier un point encore un peu obscur, peut-être, celui des bandages ou appareils employés en Chine pour déformer le pied des jeunes filles. En cherchant à m'éclairer sur ce point, j'ai eu l'occasion de faire quelques observations, échappées à mes prédécesseurs, et c'est l'ensemble de ces faits que je présente actuellement.

Je ne puis malheureusement pas offrir de pièces pathologiques à l'appui de ce court travail; les conditions dans

lesquelles se trouvaient MM. Fuzier et Bourot sont changées aujourd'hui pour moi. Le respect pour les cadavres fait tellement partie des habitudes (je n'oserais dire de la religion) du peuple, que je n'ai pu jusqu'à présent me procurer à aucun prix ni crânes, ni pieds de femme. Cependant les exécutions qui se font journellement sembleraient devoir fournir amplement à mes demandes : les corps des suppliciés sont jetés dans une grande fosse commune, auprès de laquelle sont placés des soldats ; quant aux têtes, elles restent exposées sur la voie publique, et il y a peine de mort pour qui voudrait les dérober.

En revanche, j'ai pu, grâce à l'intervention d'un missionnaire, être mis en rapport avec des femmes et des jeunes filles chrétiennes et surmonter la répulsion qu'elles ont à laisser voir leurs pieds. On sait, en effet, que personne, pas même le mari, ne doit voir le pied déchaussé de sa femme ; c'est dans ce membre que leur pudeur a placé ce qu'en Europe on est habitué à voir respecter dans d'autres parties du corps ; on le comprendra facilement par ce que je dirai sur l'origine et les effets de cette habitude. Néanmoins, ma double qualité d'étranger et de médecin, c'est-à-dire d'homme sans conséquence, m'a permis de passer outre, cela cependant sur des femmes réputées honnêtes. J'ai pu voir le pied de l'enfant avant la déformation, pendant la période du travail et enfin celui de la femme actuelle. Après ces explications sur mes moyens de recherche, j'entre en matière :

§ 1er. *Description de la déformation.* — La déformation du pied, constituant ce que les Chinois ont nommé « Lys dorés, — Ornements de l'appartement intérieur, » etc... est loin d'être également répandue dans leur immense empire ; dans les provinces méridionales elle constitue à peu près la règle pour les classes aisées ; dans le nord et à Pékin surtout, le voisinage des Tartares auxquels elle est interdite, la misère plus répandue la rendent beaucoup plus rare. De même, il y a pour ainsi dire un mode de déformation spécial à chaque province, et c'est surtout dans le Kouang-si et le Kouang-toun que l'on en trouve les plus beaux spécimens. Cependant, partout les familles

essentiellement chinoises et riches se donnent ce luxe qui promet, dit-on, à leurs filles de plus beaux partis.

J'admettrai deux grandes divisions dans la forme de la déformation.

Dans l'une, les orteils sont fléchis sous la plante du pied, le pouce restant libre ; la face plantaire forme une forte concavité inférieure, plus ou moins remplie par du tissu cellulaire ; de plus il y a un changement du calcanéum, qui d'horizontal devient vertical. De là tous les désordres produits dans l'articulation du tarse..... C'est le pied décrit par M. Fuzier, celui dont on possède en France des échantillons; je n'insiste pas.

Mais c'est là le maximum de la déformation, c'est celui qui se rapproche le plus de l'idéal ; c'est, dans le nord, au moins, la forme la plus rare. En général, je ne vois ici qu'un premier degré de la déformation, c'est-à-dire la flexion des quatre derniers orteils sous la plante, sans changement de direction du calcanéum ; par un bandage maintenu fort serré on a bien produit un raccourcissement de tout le pied, une sorte de tassement antéro-postérieur des os du tarse, une exagération de la voûte, mais le calcanéum est resté intact. En joignant à cela ce fait que les Chinois ont le pied et la main fort petits et souvent fort bien faits, on comprendra que l'on aura pu obtenir des pieds fort petits sans faire basculer le calcanéum.

C'est une sorte de moyen terme qui permet à la femme de joindre aux exigences de la coquetterie celles du travail et d'une locomotion forcée.

Voilà pour la déformation du squelette. Les parties molles ont dû se plier aux exigences de la compression ; elles sont atrophiées sur l'avant-pied et ont en dessous au contraire comblé en partie la voûte exagérée de la face plantaire. La peau qui les recouvre est souvent rouge, plus ou moins érythémateuse, quelquefois même ulcérée ; mais, pour ma part, je n'ai pas observé ces ulcérations, cette suppuration fétide que l'on a signalée plusieurs fois.

Le mode de déambulation étant essentiellement modifié et les mouvements de l'articulation tibio-tarsienne devenant à peu près nuls, les muscles fléchisseurs et extenseurs du

pied ont dû s'atrophier : c'est en effet ce qui se produit, et la jambe prend la forme d'un tronc de cône. D'un autre côté, les mouvements de l'articulation du genou étant intimement liés à la flexion et l'extension du pied, et ceux-ci ne se faisant plus, les muscles de la cuisse ont dû diminuer d'autant.

Le mouvement de progression se fait essentiellement par l'articulation coxo-fémorale, et je ne saurais mieux comparer ce phénomène qu'à ce que l'on observe chez un amputé des deux cuisses ; chez lui, comme chez la femme chinoise, la moitié du membre inférieur est transformée en une masse rigide; du pilon classique de l'amputé à la jambe chinoise, il n'y a que la différence d'une articulation, absente chez l'un, presque inutile à l'autre, pour la marche s'entend.

§ 2. *Accidents dus à la compression du pied.* — De semblables modifications ne peuvent évidemment être apportées dans les organes de la locomotion sans déterminer des accidents quelquefois graves sur le pied lui-même, sans amener même un retentissement dans tout l'organisme.

Mais, par suite, peut-être, de la tolérance traumatique si manifeste de la race chinoise, tolérance dont j'ai eu sous les yeux plusieurs exemples, ces accidents sont moins fréquents qu'on ne pourrait le croire *à priori*, et, comme l'indique fort bien M. Fuzier, ils ne se rencontrent guère que chez des scrofuleuses. Il en était ainsi dans trois cas de carie des os du tarse que j'ai pu observer chez des femmes à Pékin et dans un quatrième que j'ai rencontré chez une femme habitant les montagnes à quelques journées de la capitale (1) ; le scaphoïde, vivement pressé entre l'astragale

(1) Dans ce court voyage au milieu des montagnes qui sont à l'ouest de la frontière du Tchely, j'ai remarqué que presque tous les habitants sont scrofuleux. Le goître s'y rencontre chez la moitié au moins des individus, et la proportion est encore plus forte pour les femmes. Chose assez remarquable, les habitants font venir du bord de la mer des algues séchées et les mélangent à leurs légumes, comme *préservatif du goître;* certes ils ignorent même l'existence de l'iode.

et les cunéiformes, soulevé par le mouvement de bascule du calcanéum, quand il a lieu, serait le plus fréquemment atteint; dans mes quatre cas, il y avait lésion de cet os, mais il n'était pas le seul malade, et dans l'un d'eux toute la deuxième rangée du tarse participait à la carie.

Nous lisons dans le rapport pour 1847 du Dr Parkera, médecin-missionnaire à Canton :

« Luh Ackwong, intéressante jeune fille de sept ans, « native de l'île d'Hainan, est amenée à l'hôpital. Les « bandages appliqués sur le pied avaient occasionné de « grandes douleurs, devenues intolérables au bout d'une « quinzaine. Les parents furent alors forcés, bien à regret, « d'enlever les bandages; les pieds étaient noirs. La gan- « grène s'était déclarée, et, au moment de l'entrée de la « malade à l'hôpital, envahissait tout le pied. La ligne de « démarcation était nettement tracée au niveau de l'arti- « culation tibio-tarsienne, les deux pieds étaient noirs, « secs, ridés, prêts à se détacher; c'est en effet ce qui « arriva quelque temps après. Le moignon était sain; l'os « fut rapidement couvert de granulations, et la cicatrisation « s'établissait normalement. Bientôt l'enfant dut retourner « chez elle; à son départ, le moignon était en bon état.

« Depuis ce cas, d'autres se sont présentés, résultats « désastreux d'une barbare coutume à laquelle depuis des « siècles sont soumises des millions de femmes.» (Locthart, *The medical missionary in China*, p. 338.)

L'instabilité forcée qu'occasionne cette déformation chez la femme la prédispose singulièrement aux chutes de toute nature, à des entorses, à des fractures des os de la jambe. Ceux-ci ont-ils participé à l'atrophie et cette condition est-elle encore une cause prédisposante aux fractures, c'est ce que l'on peut supposer, mais ce qui reste encore à démontrer.

Les femmes chinoises des classes aisées, c'est-à-dire vivant dans des conditions hygiéniques relativement bonnes, sont souvent anémiques, disposées aux engorgements glandulaires, plus souvent scrofuleuses que les hommes de la même classe; faut-il y voir un résultat de cette coutume barbare, c'est ce que je serais assez disposé à croire, car il

me paraît évident que, privées par là d'exercice, condamnées à ne sortir qu'en voiture, elles y trouvent au moins de puissants auxiliaires pour les autres causes débilitantes.

Nous verrons plus loin que, pour maintenir le pied à l'état voulu, il faut, même chez la femme adulte, continuer la compression. Il serait assez curieux de suivre pour ainsi dire la marche inverse, de relâcher peu à peu le bandage, de le supprimer tout à fait et de chercher à ramener le pied à l'état normal.

De semblables essais ont été faits sous mes yeux à l'établissement des sœurs de charité à Pékin ; on sait, en effet, qu'un certain nombre de ces femmes dévouées sont venues s'établir dans le nord de la Chine, depuis que le traité de Tien-tsin a fait reconnaître le libre exercice de la religion chrétienne en Chine. Deux premiers établissements ont été fondés à Pékin et Tien-tsin ; leur but essentiel est de recueillir et d'élever les enfants orphelins ou ceux que leurs parents ne peuvent nourrir. La première année finit à peine et les succès sont encourageants. Chez quelques-unes de ces enfants, la compression avait été commencée, on n'a eu qu'à enlever les bandages pour voir, en quelques semaines, le pied reprendre sa forme normale.

Je m'empresse d'ajouter que ces filles étaient fort jeunes et que l'altération des formes n'était encore qu'indiquée.

Les sœurs emploient, pour le service des enfants, un certain nombre de femmes chrétiennes, qui, sous le nom de « vierge » se consacrent au service des pauvres, à l'éducation des jeunes filles, aux divers besoins de la communauté. Les unes sont Tartares, les autres Chinoises ; on a tenté chez ces dernières d'abolir le « petit pied. » Jusqu'à présent, soit attachement instinctif à cette ancienne coutume, soit crainte de la gêne qu'un commencement d'essai avait naturellement amenée, on n'a pu encore arriver à aucun résultat.

Le chapitre du traitement est donc encore à faire ; je crois du reste que si l'on parvient à abolir l'usage de la déformation chez les chrétiennes, il sera inutile de tenter un traitement pour les adultes, et que l'on devra se borner à faire supprimer la compression pour la génération future.

§ 3. *Bandages, manœuvres employés pour produire la déformation.* — Dans les familles riches, dans celles qui veulent faire acquérir à leurs filles un renom de beauté, on ne commence guère les manœuvres avant l'âge de quatre ans ; chez d'autres, la petite fille conserve les pieds libres jusque vers six à sept ans. Pendant ces premières années, on chausse le pied, comme celui des jeunes garçons, d'une large pantoufle dont la partie antérieure, presque rectangulaire, est beaucoup plus large que le talon.

Enfin, l'époque est venue : tantôt la mère elle-même se charge de l'opération ; d'autres fois ce sont des femmes spéciales, remplissant auprès des dames le rôle de médecins intimes, de sages-femmes, d'entremetteuses quelquefois ; les grandes familles en ont aussi une ou plusieurs dans leur domesticité.

On commence à masser le pied, à fléchir plus ou moins les derniers orteils, à les maintenir dans cette position par un bandage en huit de chiffre. Ce bandage, que j'ai fait exécuter plusieurs fois devant moi, se fait avec une bande de coton ou de soie de cinq à six centimètres et plus de large, de un mètre à un mètre cinquante de long ; on applique le chef initial de la bande sur le bord interne du pied, au niveau de l'articulation tarsienne du premier métatarsien, on porte la bande sur les quatre derniers orteils, laissant le pouce libre, puis sous la plante de pied ; on la relève sur le cou-de-pied pour former une anse derrière le calcanéum, en ayant soin de l'appliquer sur la tête de l'os, non au-dessus, puis on revient au point de départ pour continuer de la même façon ; en un mot, on fait un huit de chiffre dont l'entrecroisement se trouve sur le bord interne du pied. Au-dessus de cette première bande on en place une seconde, destinée surtout à la maintenir, et on arrête par quelques points de couture.

Le mode d'application du bandage ne varie pas pendant toute la durée des manœuvres.

En étudiant son effet, on constate qu'il produit deux résultats : 1° Flexion des quatre derniers orteils et torsion des métatarsiens correspondants sous la plante du pied ; 2° Tassement antéro-postérieur du pied par son point

d'appui sur le calcanéum, peut-être même aussi, mais à un faible degré, exagération de la concavité plantaire.

Pendant les premiers temps, le bandage est médiocrement serré, peu à peu on en augmente la tension. A chaque nouvelle application, qui se renouvelle au moins tous les jours, on laisse quelques instants le pied à nu, on le lave et on le frictionne avec l'alcool de sorgho dont les Chinois font grand usage *intrà* et *extrà*. L'oubli de cette précaution contribue puissamment à faire naître ces ulcérations dont nous avons parlé plus haut.

La chaussure de l'enfant consiste en une sorte de bottine dont l'extrémité se rétrécit peu à peu et arrive enfin à être complétement pointue ; l'étoffe remonte assez haut et se réunit en avant avec un lacet. La semelle est plate et sans aucun talon, comme celle d'une pantoufle.

Par ces seuls moyens, on arrive à produire ce pied vulgaire, celui que nous avons décrit plus haut comme le plus commun dans le nord, le seul usité par les classes pauvres. Mais il en faut continuer l'usage, sous peine de perdre le fruit de ses efforts ; la jeune fille, la femme s'appliquent leurs bandages avec régularité, car là, ainsi qu'en beaucoup de choses, si l'on n'acquiert pas, on perd. La chaussure reste toujours la même comme forme, elle varie seulement avec la croissance du pied, car quoi que l'on ait pu croire, il n'y a pas arrêt de développement du pied, mais seulement perversion.

Si, maintenant, la mère veut donner à sa fille un pied encore plus élégant, elle a recours à d'autres procédés. Lorsque le premier degré est bien établi, que la flexion des orteils est permanente, on commence à exercer un massage plus énergique, puis on place sous la face plantaire un morceau de métal de forme demi-cylindrique et d'un volume proportionné au pied ; on applique le bandage en huit par dessus le tout, en le tenant fortement et en portant les entrecroisements non plus sur le bord interne du pied, mais sous la face plantaire.

Le rôle de ce corps étranger, placé et maintenu en ce point, me paraît facile à comprendre : le point d'appui doit être considéré comme pris sur le demi-cylindre métal-

lique et sur la masse osseuse centrale du pied ; les points mobiles sont le calcanéum d'une part, les orteils de l'autre qui tendent à se rapprocher en basculant autour de la masse rigide comme autour d'un centre ; si l'on veut encore, on peut considérer les orteils, les métatarsiens, le demi-cylindre comme point d'appui fixe, la partie postérieure du calcanéum comme point mobile. Dans tous les cas, cet os sera sollicité à changer de direction et à devenir plus ou moins vertical, d'horizontal qu'il est normalement.

Lorsqu'un premier résultat a été obtenu, on n'a qu'à porter les tours de bande sur le calcanéum lui-même par-dessus l'insertion du triceps jambier et l'on augmente ainsi l'action du bandage. Enfin, pour s'opposer à la contraction de ce muscle qui en contrarierait l'effet, on entoure quelquefois la jambe de quelques tours de bande assez resserrés.

Un puissant moyen employé pour arriver au résultat cherché se trouve encore dans le massage. La mère, appuyant sur son genou la face inférieure du demi-cylindre de métal, saisit d'une main le calcanéum, de l'autre la partie antérieure du pied de l'enfant et cherche à le plier. On dit que, dans ces efforts, elle produit quelquefois une fracture (une luxation ?) des os du tarse ; que si elle n'y parvient, elle frappe avec un caillou sur la face dorsale et cherche à y arriver par ce moyen. Enfin, dans certaines provinces, il serait d'usage d'enlever un os, probablement le scaphoïde, lorsque celui-ci, faisant saillie après des manœuvres nombreuses, peut-être fracturé déjà, rend possible une opération que jamais les Chinois ne pratiqueraient sans cela.

Dès le début du travail, on a substitué à la chaussure à semelle plate une bottine dont la semelle est fortement convexe ; on en trouve la description dans le travail de M. Fuzier. Cette bottine aide d'abord, puis maintient chez les adultes, la concavité de la face plantaire.

En résumé, de même que je crois devoir admettre deux degrés de déformation, je reconnais deux degrés de manœuvres. Dans le premier degré : flexion des quatre orteils sous la plante du pied, tassement d'avant en arrière, obtenus

par les bandages. Dans le second degré (supposant le succès du premier) : bascule du calcanéum, diminution énorme de la longueur du membre, exagération de la voûte plantaire obtenus par le bandage, aidé du demi-cylindre de métal, le massage et les efforts exercés aux deux extrémités du pied, le point d'appui étant pris sous la face plantaire.

§ 4. *Origine et causes de cet usage.* — Je ne saurais entrer ici dans une étude, fort curieuse peut-être, fort longue tout au moins, sur les origines présumées, sur les premières causes de l'usage de cette déformation du pied des femmes en Chine. D'autres, plus habiles que moi, versés dans la langue chinoise, ont fait ces recherches sans arriver à établir des preuves certaines en faveur de telle ou telle des versions données jusqu'à ce jour. C'est ainsi que l'on raconte qu'une impératrice illustre par ses vices et pied-bot de naissance, vivant vers l'an 1100 avant Jésus-Christ, aurait voulu que toutes les femmes de l'empire participassent à sa difformité. Mais cette origine est nécessairement traditionnelle, puisqu'elle remonte à une époque antérieure à la destruction des livres chinois, sous la dynastie de Tsin, 300 ans avant Jésus-Christ.

Je crois que l'on peut plutôt arriver à une probabilité par l'étude actuelle du fait, et cela cependant par voie hypothétique. Cela encore ne laisse pas que d'être fort difficile, car parler à un Chinois du pied de sa femme équivaut aux plus graves indécences en Europe ; or, si ce peuple est profondément corrompu, il veut, surtout avec les étrangers, garder un vernis de bienséance. En Chine la forme est tout, le fond importe peu. Le respect des usages anciens, des traditions d'une époque où la moralité régnait, paraît-il, de ces temps où se rendaient ces lois qui ont valu à la Chine un renom de civilisation et excité l'admiration de Voltaire, constitue le seul sentiment honorable qui reste encore debout. Encore ne faut-il pas y voir plutôt le résultat de l'extrême apathie des Chinois, de leur haine du changement, de leur paresse, et ce serait alors un vice. Changer, modifier quelque chose coûte : il est si facile de rester immobile en se donnant un faux air de sagesse immuable !

Mais j'entre là dans une digression extra-médicale et je m'arrête, car la question entraînerait trop loin.

Etudions donc ce qui se pense et se fait actuellement. La petitesse du pied est le critérium, je ne dirai pas de la beauté, mais de la valeur commerciale d'une femme. Le mariage chinois se concluant exclusivement par les parents et sans que le futur mari voie sa fiancée, il ne peut être question d'affection ; de plus, comme dans presque tous les pays d'Asie, la famille de la femme reçoit une somme d'argent proportionnée à la richesse des deux familles. Le mariage, à ce titre, devient une affaire, la femme non pas la compagne de l'homme, mais un objet de luxe ou d'utilité, et le soulier de la jeune fille, exhibé devant les parents du mari, est un des arguments décisifs employés lors de la discussion de la somme à payer.

Pour qui connaît le degré de lubricité des Chinois, il est évident qu'ils attachent une idée de cette nature à la petitesse du pied.

Ceci est un fait qui m'est avéré par les missionnaires, par des Chinois même. Regarder le pied de la femme qui passe dans la rue est une suprême inconvenance ; en parler ne se fait pas entre gens bien élevés. Dans les peintures chinoises, jamais on ne représente le pied d'une femme, toujours la robe le cache ; il en est tout le contraire dans certains albums de nature plus que légère que l'on fait circuler à la fin du repas.

Lorsqu'un chrétien se confesse, s'il ne s'en accuse lui-même, le missionnaire ne manque pas de lui demander s'il a regardé le pied des femmes. Enfin on m'assure que la vue et le toucher de souliers petits et fort coquets est l'une des jouissances de ceux auxquels la nature affaiblie refuse d'autres plaisirs ; or, ils sont nombreux, car l'épuisement arrive vite, grâce à l'opium.

Tous ces faits et bien d'autres encore me démontrent que la cause de ce détestable usage réside dans une idée de lubricité y attachée par les Chinois.

Il serait fort curieux de rechercher jusqu'à quel point la physiologie donnerait raison à cette idée.

Nous avons à Pékin en présence deux races de femmes

assez voisines, ethnologiquement parlant, les Tartares et les Chinoises. Les unes ont le pied normal, les autres le pied déformé. Y aurait-il une différence analogue dans la conformation des organes génito-urinaires ?

On comprend que la solution de cette question ne laisse pas que d'être fort difficile. Cependant plusieurs personnes m'ont affirmé que, chez la Chinoise, toute la partie antérieure du bassin, le mont de Vénus formaient une masse considérable, séparée par un pli marqué de l'abdomen ; que les grandes lèvres étaient également plus développées : les Chinois trouvent naturel que, par une loi d'équilibre, un développement anormal compense une atrophie déterminée volontairement. A l'appui de cette opinion ils citent les procédés employés en horticulture pour développer telle ou telle partie d'un végétal.

La question ne me paraît donc pas résolue, mais simplement posée ; si, dans un jour éloigné, on arrive à établir à Pékin des services hospitaliers sur le modèle de ceux d'Europe, si les recherches anatomiques sont possibles, on pourra arriver à un résultat positif.

Pour le moment, il demeure établi que la majorité des Chinois croient fermement produire un effet de cette nature en resserrant le pied des femmes. On comprend alors leur répugnance à en parler, l'inconvenance à regarder le pied des femmes, les questions du confessionnal, etc...

Encore un mot pour terminer l'ébauche de cette question.

Les Chinois sont-ils prêts à y renoncer ?

Plusieurs empereurs de la dynastie tartare et même Kang-si de la dynastie précédente ont rendu des décrets pour défendre aux Chinois de mutiler leurs femmes. Les décrets sont restés lettre morte.

Les Tartares auraient eux-mêmes adopté cet usage si l'on n'y avait mis opposition en n'acceptant au palais, depuis la première impératrice jusqu'à la dernière des suivantes (qui sont toutes de familles tartares), que des femmes au grand pied et s'il n'avait été enjoint aux fonctionnaires de n'épouser que des Tartares ou des Chinoises au pied non mutilé.

Enfin, les évêques, agissant sur les chrétiens avec bien plus de force morale que l'empereur, ont flétri et proscrit cet usage dans plusieurs mandements. Ils n'ont obtenu quelques succès que chez quelques Chinois établis en Mongolie.

Malgré tous ces efforts, on n'en continue pas moins et l'on continuera jusqu'au jour où l'on aura persuadé aux Chinois que la femme n'existe pas pour être à l'homme un instrument à plaisir, mais pour être sa compagne et son égale, jusqu'au jour enfin où la femme aura pris rang dans la société.

DU TYPHUS DE MEXICO;

Par M. Brault, médecin-major de 1re classe.

Le 7 juin, la 1re division du corps expéditionnaire du Mexique faisait son entrée à Mexico, et l'ambulance de cette division, dont j'avais la direction médicale, s'installait à l'hôpital de Saint-Jean-de-Dieu. Cet hôpital avait été évacué, la veille, de ses malades mexicains, et le nombre des malades de ma division, 45, étant loin de le remplir, il fut décidé qu'on laisserait aux malades mexicains les plus gravement atteints une des salles de cet hôpital.

L'hôpital de Saint-Jean-de-Dieu est situé en face de l'Alameda, dans un lieu des plus déclives de la ville ; sa construction ressemble à celle de tous les couvents, à toutes les constructions mexicaines : des cours intérieures autour desquelles règnent des salles trop vastes et mal aérées ; une cour d'entrée dont les dalles sont constamment recouvertes d'une couche d'eau en fermentation ; un rez-de-chaussée tellement humide qu'il est inhabitable, même pour les animaux. Lors de notre arrivée à l'hôpital de Saint-Jean-de-Dieu, il n'y existait aucun cas de typhus. Le 10 juin, le quartier général et la 2e division arrivèrent et me versèrent tous leurs malades, et, jusqu'au 15 juin, je reçus tous les malades de l'armée. Les maladies régnantes étaient des fièvres intermittentes et rémittentes, quelques cas de fièvre typhoïde, des diarrhées et des dyssenteries.

Le premier cas de typhus apparut le 23 juin chez un infirmier, homme robuste, qui mourut le 26 juin. Le 25 et le 26 juin, un infirmier-major et deux infirmiers étaient de nouveau atteints de typhus, et parmi ces derniers, l'infirmier de la pharmacie, voisine de la salle laissée aux malades mexicains. Les infirmiers n'ayant pas de casernement et couchant là où ils pouvaient, il est assez difficile de savoir où ils avaient contracté ce typhus. Cependant, vers le 20 juin, l'officier comptable de l'ambulance fut prévenu que l'administration mexicaine profitait de la nuit pour évacuer, presque tous les soirs, des malades de l'hôpital Saint-Andrea à l'hôpital de Saint-Jean-de-Dieu. Averti de ces faits, j'examinai ces malades, presque tous atteints de typhus, et il fut défendu de continuer ces évacuations.

Le 26 juin, passé à l'hôpital de la Paz, comme médecin en chef, je ne tardai pas à observer de nouveaux cas de typhus provenant presque tous de malades traités à l'hôpital de Saint-Jean soit comme fiévreux, soit comme vénériens. Ce sont ces cas de typhus qui font l'objet de ce travail, plus quatre malades venus de la caserne de Saint-Ildefonse, occupée avant notre arrivée par les troupes de Juarez, et trois infirmiers ayant contracté la maladie en soignant les hommes atteints de typhus.

Le typhus est endémique à Mexico, comme la fièvre jaune est endémique à la Véra-Cruz, et il est vrai de dire que chaque rue, chaque maison est un foyer d'infection qui, à un moment donné, peut devenir un foyer d'infection typhique. Nous comprenons difficilement qu'on ait attribué à la raréfaction de l'air le typhus qui règne endémiquement sur le plateau de l'Anahuac et qu'on n'ait pas voulu voir la saleté sordide de la race mexicaine, son oubli complet des règles de l'hygiène la plus simple, la construction de ses habitations qui sembleraient surtout ordonnées pour constituer une atmosphère d'air confiné.

Mexico est bâtie au centre d'une vaste plaine entourée d'un cercle de montagnes, dominée par des lacs qui ne permettent pas l'écoulement des immondices, produit d'une population de deux cent mille âmes, qui doivent forcément s'accumuler sur le lieu même et y constituer des foyers d'in-

fection (1). Toutes les rues de Mexico sont larges, bien aérées et se coupant à angle droit; le centre de chaque rue est occupé par un égout peu profond recouvert de larges dalles en pierre mal jointes et mal entretenues. Les rues avoisinant les faubourgs ont un ruisseau au centre, peu profond, qui n'est nullement recouvert et où, chaque matin, il est facile de reconnaître les déjections des maisons environnantes. Toutes les maisons, comme je l'ai dit, ont des cours intérieures sur lesquelles s'ouvrent les appartements; celles qui possèdent des lieux d'aisances ont un conduit d'écoulement à la surface du sol, recouvert de dalles, qui relie ces lieux d'aisances avec l'égout de la rue, de sorte qu'à l'époque des pluies torrentielles l'eau, s'engouffrant dans ces égouts, en délaye la boue fétide, et n'ayant pas d'écoulement, en ressort, forme un lac dans presque toutes les rues, qui, lorsque l'eau se retire, laisse une boue noire et fétide sur le pavé de la rue. Vienne là-dessus le soleil du lendemain, on comprend aisément les fermentations et les émanations putrides qui s'exhalent de chaque rue. Dans les maisons où il n'y a pas de lieux d'aisances, on conserve, dans un grand vase en terre, toute la journée, les déjections de toute la

---

(1) Je lis dans l'*Estafette* du 1er octobre, journal français publié à Mexico, l'article suivant, qui prouvera que je n'ai rien exagéré :

« *Salubrité.* — Un journal mexicain signale en ces termes les travaux exécutés par les compagnies du génie attachées au corps expéditionnaire du Mexique. Tous les Mexicains qui savent apprécier la valeur des véritables services rendus aux populations, désirent témoigner leur reconnaissance à MM. les ingénieurs français, sous la direction desquels s'est exécuté le nettoyage des principaux canaux de dégagement de la capitale, travail qui sera complété bientôt par le curage des trois ou quatre cents vases qui restent encore en face de la citadelle. Grâce à ces travaux accomplis si vite, comparativement au temps qu'exigeait autrefois parmi nous toute entreprise de ce genre, les indigents ne seront plus exposés aux maladies engendrées par les mares infectes où la pauvreté les condamnait à vivre, et la population, en général, n'aura plus à traverser un lac de fange et d'immondices. Toute la ville se trouvera assainie, et ses habitants auront moins fréquemment à déplorer les malheurs produits par la fièvre typhoïde et les épidémies. Le niveau des eaux a déjà baissé *de plus de vingt pouces*. Le travail si important à tous les points de vue, dont il est question, n'avait pas été entrepris, nous dit-on, depuis plus de *trente ans*. »

famille; le soir, un tombereau passe, et chaque famille vient y jeter le contenu de ce vase.

Le typhus est endémique à Mexico; quelle est la cause de ce typhus? L'air confiné, la saleté, la fétidité de la ville de Mexico et non la raréfaction de l'air à laquelle on fait jouer un rôle trop important. Ces causes d'infection putride se retrouvent sur tous les points du plateau de l'Anahuac; l'oubli des règles de l'hygiène est partout le même aussi bien de la part des habitants que de la part de l'autorité administrative; toutes les maisons présentent les inconvénients signalés plus haut, et dans toutes on retrouve l'accumulation des détritus organiques.

Du 27 juin au 15 septembre, il est entré à l'hôpital militaire du collége de la Paz 20 malades atteints d'une fièvre continue qui a suivi et présenté tous les caractères des maladies typhiques (typhus fever, typhus des camps). De ces 20 malades, 11 avaient été traités à l'hôpital de Saint-Jean-de-Dieu, 5 pour des diarrhées ou dyssenteries, 4 pour des affections vénériennes, 2 pour fièvres intermittentes; 4 malades provenaient de la caserne de Saint-Ildefonse, occupée avant notre arrivée à Mexico par les troupes de Juarez; 3 malades étaient infirmiers à l'hôpital de la Paz et à l'hôpital de San-Pablo et avaient soigné des typhiques; les 2 derniers provenaient de différentes casernes.

La contagion est évidente pour les hommes provenant de l'hôpital de Saint-Jean-de-Dieu : chez 4 de ces hommes, les accidents typhiques se sont déclarés à l'hôpital même où ils étaient en traitement pour des affections vénériennes; chez les 7 autres les symptômes se sont montrés de un à sept jours après leur sortie de cet hôpital; mais la contagion a été particulièrement évidente chez les 2 infirmiers du collége de la Paz : le premier, Staub, avait soigné les typhiques de la 2e division, traités par M. l'aide-major Lagreula, avec un zèle et un dévouement admirables, du 27 juin au 1er août; il est pris de typhus, forme asphyxique, le 2 août, et meurt le 12 août, au onzième jour de maladie. Boisselle, infirmier militaire, lui donne des soins; c'est le premier typhique qu'il soigne; quatre jours après la mort de Staub il ressent les premières atteintes de l'affection

qui revêt chez lui la forme asphyxique, la même forme que chez Staub, et il meurt le douzième jour de sa maladie.

Tous les hommes atteints avaient de vingt-deux à vingt-neuf ans et paraissaient de constitution robuste; ils étaient tous arrivés au Mexique vers le mois de novembre 1862; 8 avaient eu des accès de fièvre intermittente et de la diarrhée; 2 la dyssenterie; 6 étaient encore sous l'influence de la diarrhée ou de la fièvre; les autres n'avaient pas été malades au Mexique, ou étaient atteints d'affections vénériennes, 1 d'accidents secondaires, les autres d'accidents primitifs, 3 avaient déjà eu la fièvre typhoïde, 1 pendant la campagne d'Italie, les 2 autres en France, vers l'âge de dix-huit ans. Un seul malade avait été mouillé par une pluie abondante la veille du jour où il tomba malade; mais, en outre, il avait séjourné dans les salles de l'hôpital de Saint-Jean-de-Dieu du 7 au 17 juin. Les autres typhiques n'avaient pas été exposés à la pluie et ne savaient à quelle cause attribuer leur maladie.

Tous les malades ont été pris brusquement, en pleine santé, ou au milieu des apparences d'une convalescence bien établie. Le début a toujours eu lieu le soir par une céphalalgie intense, des frissons se prolongeant pendant une ou deux heures, de la courbature, des douleurs dans les membres; la marche était très-pénible dès le début. Le lendemain, les malades se trouvaient mieux et croyaient avoir eu un accès de fièvre; on a donné le sulfate de quinine à tous les malades; mais la tête restait alourdie, quoique moins douloureuse, les membres sans force. Le deuxième jour chez 9 malades, et seulement le troisième chez 11 malades il est survenu un nouveau paroxysme, une sorte d'accès tierce marqué par une sensation de froid suivie de celle de chaleur, une augmentation de la céphalalgie et des douleurs des membres; la sueur a toujours manqué. A la suite de ce deuxième accès il n'y a pas eu de rémission, malgré l'emploi des évacuants et du sulfate de quinine.

Les troisième, quatrième, cinquième et sixième jours la céphalalgie ne dominait plus; chez 12 malades elle était frontale, chez un seul occipitale. Les autres malades accusaient une céphalalgie généralisée à toute la tête.

Les douleurs des membres étaient très-violentes, elles siégeaient surtout dans les muscles du mollet, de la face antérieure et externe des bras ; les malades se plaignaient de broiements, de tractions des os en sens opposés. Quinze malades accusaient la perte du sommeil, trois des rêves pénibles, deux enfin disaient dormir comme à l'ordinaire. Tous accusaient des bourdonnements, des tintements d'oreilles et de la surdité.

Il y a eu perte de l'appétit dès le premier jour. Tous les malades ont éprouvé de la constipation et n'allaient à la selle, au début, que sous l'influence des purgatifs. On n'a pas observé de la tendance à la diarrhée pendant cette période, même chez les malades entrés à Saint-Jean-de-Dieu pour la diarrhée et la dyssenterie.

Avec la céphalalgie, les bourdonnements, les tintements d'oreilles, la constipation, ce qui a surtout caractérisé cette période, c'est le peu de réaction fébrile. Les malades des corps n'ont été envoyés à l'hôpital que du sixième au septième jour de la maladie ; quatre malades que nous avons pu observer pendant la période prodromique avaient à peine de la fièvre ; la peau était fraîche et le pouls à 72, 75 pulsations. La face est restée pâle, abattue, la langue nette, la soif modérée pendant cette période.

Deuxième période ou d'état, facies. — Le sixième jour chez huit malades et le septième jour chez cinq (les autres malades n'ont pu être observés que le huitième, dixième et quinzième jour), de nouveaux caractères se sont ajoutés aux premiers et la maladie est entrée dans une période bien tranchée. Le facies est devenu rosé ; cette coloration étendue sur toute la face et plus vive sur les joues devenait violacée le huitième, le neuvième et dixième jour et persistait ainsi jusqu'au onzième ou douzième jour. Sous la pression du doigt, une pâleur bien marquée remplaçait la rougeur, l'expression de la face était vultueuse, turgescente, non typhoïde, le regard brillant. La conjonctive était injectée, les vaisseaux superficiels étaient comme dilatés, comme variqueux. Chez huit malades qui ont présenté les accidents les plus graves, le tissu sous-conjonctival s'est couvert de

plaques rosées, violacées, uniformes vers le dixième ou onzième jour de la maladie.

Eruption. — Les malades que nous avons pu examiner avant le septième jour ne présentaient aucune trace d'éruption. Le septième jour, seulement, des taches de couleur rose pâle ont apparu sur la peau. Chez les malades entrés à l'hôpital le huitième, neuvième, dixième ou quinzième jour de la maladie, les mêmes macules rosées existaient déjà et ressemblaient par la forme, la coloration et le siége à celles des sujets que nous observions depuis le premier jour de l'éruption.

Les macules ont toujours présenté deux formes bien distinctes sur le même sujet. Les unes étaient petites, oblongues, avaient de 0,005^{mm} à 0,001^{mm} dans leur petit diamètre et le double dans leur grand diamètre, elles occupaient les régions sous-claviculaires, la paroi antérieure de l'aisselle et surtout le sillon qui sépare le deltoïde du grand pectoral. Les autres étaient circulaires, à bords mal limités et ressemblaient à des empreintes produites par la pulpe du doigt enduite d'une couleur de carmin clair. Les premières étaient très-rapprochées ; les secondes, séparées par des espaces de 0,03 à 0,06 centimètres, étaient disséminées au nombre de 8, 10, 15 sur les parties latérales et antérieures du tronc.

Dès le premier jour, les macules ont présenté une couleur rosée, pâlissant à la pression, mais ne disparaissant pas et présentant toujours une empreinte rose terne, qui occupait exactement le même espace que la macule.

Les parties correspondantes de la face postérieure du tronc étaient parsemées de macules analogues à celles qui existaient à la face antérieure. Ainsi, si elles étaient limitées au thorax en avant, elles ne dépassaient pas le bord inférieur des côtes en arrière, et j'en ai toujours trouvé sur les lombes lorsqu'il y en avait sur l'abdomen ; seulement, elles étaient plus foncées, plus visibles en arrière qu'en avant.

Le deuxième jour de l'apparition des taches (huitième jour de la maladie) leur coloration est d'un rouge plus vif ; chez neuf malades il s'est formé de nouvelles macules sur les bras, sur les cuisses ; ces macules ont la teinte que celles

du tronc avaient la veille ; leur diamètre est de 0,003^{mm} à 0,004^{mm} et elles sont séparées par des intervalles de 0,02 à 0,03 centimètres où la peau conserve son aspect ordinaire.

Le troisième jour (neuvième de la maladie) les macules prennent une teinte d'un rouge-cochenille ; elles pâlissent à peine à la pression. Celles qui appartiennent à la première forme (petites et confluentes) sont tellement rapprochées que leurs bords semblent se confondre et qu'on pourrait les prendre, à un examen peu attentif, pour une seule plaque érythémateuse; la peau est très-injectée, comme sillonnée de marbrures, mais quand on appuie le doigt sur ces marbrurés, elles disparaissent en partie et il reste les macules à bords bien limités, ayant un fond d'un rouge violacé et conservant la même étendue que le jour de leur apparition. Cinq malades (cinq morts) ont présenté à cette période de nouvelles macules plus larges, livides, qui s'étendaient sur les avant-bras et les jambes, s'arrêtant aux cous-de-pied et aux poignets chez deux et envahissant la face dorsale de la main et des doigts chez les trois autres.

Le quatrième jour de l'éruption (dixième de la maladie) les macules ne pâlissent plus sous la pression des doigts, elles conservent leur couleur rouge-cochenille foncée.

Les cinquième et sixième jours de l'éruption (onzième et douzième jour de la maladie) les macules sont d'un rouge plus terne chez tous les malades. Dans douze cas elles ne diminuent pas d'intensité à la pression, tandis que sur les autres malades elles recommencent à s'effacer en partie et à présenter un fond roux.

Les septième et huitième jours de l'éruption (treizième et quatorzième jour de la maladie) la teinte des macules est roux terne ; la pression du doigt fait diminuer l'intensité de cette coloration, mais laisse toujours une empreinte à fond roux plus clair.

Les neuvième, dixième et onzième jours de l'éruption (quinzième, seizième et dix-septième jour de la maladie) la couleur rousse des macules tend à passer au jaune par dégradation ; elles changent à peine d'aspect sous la pression.

Le douzième jour de l'éruption (dix-huitième de la ma-

ladie) la pression n'efface plus les macules ; elles commencent à ressembler à des éphélides, leur teinte peut aussi bien être comparée à celle des feuilles mortes.

Les treizième, quatorzième, quinzième et seizième jours de l'éruption (dix-neuvième, vingtième, vingt et unième et vingt-deuxième jour de la maladie), cette ressemblance avec les éphélides est de plus en plus frappante. Les macules redeviennent jaune-clair sans changer d'aspect sous la pression ; elles n'ont entièrement disparu que le vingt-huitième jour de la maladie chez deux malades à peau brune, et le vingt-cinquième ou vingt-sixième jour chez tous les autres. Nous n'avons jamais observé de desquamation : l'augmentation et la dégradation des teintes que présentent les macules prouvent qu'elles sont dues à un épanchement de sang dans le tissu dermique.

Sudamina. — Onze malades ont eu des sudamina ; quatre de ces malades sont morts ; chez eux, les sudamina ont apparu le dixième, onzième, quatorzième et quinzième jour de la maladie (vingt-quatre heures avant la mort), en même temps que la peau se couvrait d'une sueur visqueuse et froide. Chez un cinquième malade qui guérit, les sudamina et des sueurs abondantes se montrèrent le dix-neuvième jour et persistèrent jusqu'au vingt-quatrième jour en même temps qu'une expression moins atone et la décoloration de la face, le regard moins incertain, la mollesse et le ralentissement du pouls annonçaient le passage à la période apyrétique qui ne commença pour le malade que le vingt-troisième jour. Les sudamina siégeaient aux régions sus et sous-claviculaires, thoracique antérieure, abdominale antérieure ; leur apparition n'a paru exercer aucune action sur la marche de la maladie.

Organes digestifs. — Le septième et le huitième jour de la maladie, la langue présentait un enduit blanchâtre limité aux parties latérales ; tandis que le centre conservait sa couleur normale. Vers le neuvième jour, la pointe a commencé à se dessécher chez tous les malades. Vers le onzième jour elle s'est trouvée complétement sèche, offrant une surface comme vernissée. Ce caractère de sécheresse a persisté jusqu'au dix-huitième jour chez huit malades, et jusqu'au

vingt-deuxième et vingt-quatrième jour chez six, mais il n'a jamais été permanent, c'est-à-dire qu'il disparaissait le onzième jour pour se montrer de nouveau le douzième, s'effacer le treizième et reparaître le quatorzième jour, sans qu'on pût établir de rapport entre la sécheresse ou l'humidité de la langue et l'état des autres symptômes. Ainsi, en prenant les dix cas les plus graves, dont six sont morts, nous trouvons la langue humide, large, couverte d'un léger enduit grisâtre, disposé par mamelons, séparés par des sillons peu profonds, au onzième, douzième et quatorzième jour de la maladie (huit heures-vingt-cinq heures avant la mort). Au contraire, chez les autres malades moins graves nous constatons que dans six cas la langue a conservé de la sécheresse jusqu'au vingt-deuxième, vingt-quatrième jour, alors que tous les autres symptômes indiquaient le commencement de la convalescence.

Soif. — La soif restait vive jusqu'au onzième ou douzième jour; à cette époque elle devenait modérée et ne tourmentait plus le malade. Un seul a conservé de la soif jusqu'au vingt-quatrième jour de la maladie, et ce symptôme n'a cessé qu'avec l'établissement d'une convalescence réelle.

Abdomen, selles. — Il n'y a jamais eu de météorisme ni de douleur à la pression. Le ventre est resté souple, mou jusqu'au douzième jour ; à cette époque, il a pris une forme aplatie et s'est même rétracté dans dix cas les plus graves.

Douze fois la fosse iliaque droite et le côlon descendant ont été le siége de gargouillements qui, un jour, se localisaient dans cette région et le lendemain avaient disparu, ou occupaient d'autres parties de l'abdomen. Les malades venus du dehors n'avaient pas eu de selles depuis un, deux, trois et même quatre jours, c'est-à-dire depuis qu'ils n'avaient pas pris de purgatifs. Il y a eu cependant deux, quatre, six ou huit selles en vingt-quatre heures, chez tous les malades en traitement à l'hôpital. Mais il est vrai de dire que tous ont été soumis à l'usage des évacuants jusqu'au vingtième et vingt-quatrième jour de la maladie. Dans quatre cas graves qui se sont terminés par la mort, ces selles ont présenté du sang noirâtre mêlé aux matières.

Quand la convalescence s'est établie, on a cessé l'usage des évacuants et même des lavements. Cependant, huit malades ont continué à avoir trois et quatre selles en vingt-quatre heures, jusqu'au trente-cinquième jour. Un des malades pleinement convalescent depuis vingt jours et à la veille de sortir de l'hôpital, a contracté une dyssenterie le quarantième jour, qui a ramené des accidents ataxiques des plus graves qui ont fini par déterminer la mort. Les autres malades ont toujours eu au moins une ou deux selles dans les vingt-quatre heures; on n'a plus observé de constipation pendant la convalescence, mais une tendance à la diarrhée facilement limitée à une ou deux selles en donnant une potion antispasmodique ou quelques astringents.

Organes urinaires, urine. — Les malades ont tous accusé des douleurs lombaires ; chez tous la sécrétion de l'urine a été diminuée vers le dixième et onzième jour de la maladie et, chez aucun, nous n'avons observé d'urines critiques. L'urine a été examinée chez tous les malades, tantôt au huitième, au neuvième, au dixième et jusqu'au trentième jour de la maladie. Chez tous elle a été trouvée limpide, ne donnant pas de précipité par l'acide nitrique ou la chaleur, gardant toujours une couleur orangé-clair tirant plus ou moins sur le jaune ou le rouge et sans que la prédominance de la teinte rouge ait indiqué un état général plus grave. Chez un de nos malades morts le seizième jour, nous trouvons les urines, examinées le quatorzième jour, presque jaune-paille. L'urine extraite de la vessie des sujets autopsiés était toujours limpide et peu colorée. Un autre malade guéri et qui était au dix-neuvième jour de la maladie avait l'urine d'un jaune-orangé plus foncé que dans les cas les plus graves. Cependant nous avons vu l'urine prendre une teinte jaune-clair chez tous les malades arrivés à la fin de la période pyrétique, en même temps que la convalescence se déclarait et que le pouls descendait au-dessous de 60 pulsations.

Circulation. — Avec l'apparition des macules, le pouls s'est toujours accéléré, mais il a présenté des différences considérables selon les sujets. Dans les huit cas qui furent mortels nous avons toujours trouvé plus de 100 pulsations

et dans les autres cas nous n'avons jamais noté plus de 95 à 98 pulsations. Le septième jour, il bat 120 fois dans un cas suivi de mort; le huitième, 124 fois; le neuvième, 128; le dixième, 120 fois; le onzième, 128; le douzième, 124; le treizième, 108; le quatorzième, jour de la mort, 136. Dans un autre cas également mortel, chez un homme apporté à l'hôpital le dixième jour de la maladie, nous notons 105 pulsations le dixième jour; 108 le onzième jour; 110 le douzième; 92 les treizième, quatorzième jours; 132 pulsations, huit heures avant la mort, le quinzième jour.

Chez les sujets qui ont guéri et qui n'ont jamais présenté un état général d'une gravité extrême, nous constatons de 95 à 84 pulsations le septième jour, 84 pulsations le huitième et le neuvième jour, de 72 à 82 pulsations les dixième, onzième, douzième et treizième jours de la maladie, de 72 à 62 pulsations les quatorzième et quinzième jours, de 62 à 40 pulsations les seizième, dix-septième, dix-huitième et dix-neuvième jours de la maladie, et, c'est là un fait très-remarquable, le ralentissement du pouls a toujours été un signe certain de guérison et l'indice de la convalescence. Ce n'est que le vingt-sixième ou le vingt-septième jour de la maladie que le pouls reprend ses battements normaux de 64 à 72 pulsations. Du septième au douzième jour, le pouls présente un peu de dureté en même temps que de l'ampleur chez tous les malades. Vers le douzième, treizième et quatorzième jour, il est plus mou même chez les malades qui ont succombé le quatorzième, quinzième et seizième jour de la maladie. Vers le quinzième jour chez 9 malades et seulement du dix-septième au vingt-troisième jour, chez les 3 autres, il est devenu lent et ample sans dureté. Nous n'avons pas noté de dicrotisme tant que le pouls a conservé de la fréquence : seulement, le premier et le deuxième jour où nous observions 60 ou moins de 60 pulsations, nous avons cru trouver un redoublement très-peu marqué qui n'a pas été constaté les jours suivants.

Respiration. — Huit malades sont arrivés avec un peu de toux qu'ils ont conservée jusqu'au quinzième ou seizième jour, c'est-à-dire jusqu'à la chute du pouls. Cependant l'auscultation pratiquée au début ne faisait entendre aucun

râle. Du neuvième au douzième jour seulement, on a trouvé la respiration affaiblie dans le tiers inférieur et postérieur chez 8 malades. Du onzième au treizième jour, 6 de ces malades avaient des ronchus disséminés dans les deux poumons et quelques râles sous-crépitants, quatre fois plus marqués à gauche et deux fois à droite. Le lendemain (de douze à quarante-huit heures avant la mort), on entendait chez ces 6 malades des râles sous-crépitants à bulles moyennes dans toute la hauteur des deux poumons, en arrière.

Le nombre des inspirations est resté au chiffre normal chez tous les malades jusqu'à la fin du dixième jour de la maladie; alors, seulement, le nombre des inspirations a commencé à s'accélérer dans les cas mortels de dix-huit inspirations par minute, à vingt-huit, trente-six et quarante-huit les onzième, douzième et treizième jours, et jusqu'à 52 et 56 le jour de la mort. Dans tous les autres cas qui se sont terminés heureusement, je n'ai pas noté de trouble respiratoire.

Température. — Du septième au dixième jour, les malades qui ont succombé comme ceux qui ont guéri ont présenté une élévation de température correspondant à + 40° + 41° du thermomètre centigrade. Le onzième et douzième jour, la température du corps est descendue de 1° en moyenne, dans tous les cas (39° à 40°), mais elle s'est de nouveau élevée de 1° ou de 0°,5 deux ou trois jours avant la mort, les onzième, douzième, treizième, quinzième et seizième jours de la maladie, pour descendre encore de 1° à 2° la veille ou le jour de la mort; tandis que dans les cas qui se sont terminés par une guérison rapide la décroissance de la température ne s'est pas arrêtée.

Dans les cas mortels nous avons constaté dans quatre observations faites le matin, à midi, à trois heures du soir et à neuf ou dix heures du soir :

7e jour	+ 39°	+ 40°	+ 39°	+ 40°	13e jour	+ 40°	+ 40°	+ 38°	+ 39°
8e *id.*	+ 41	+ 40	+ 38	+ 40	14e *id.*	+ 39	+ 40	+ 39	+ 38
9e *id.*	+ 40	+ 40	+ 37	+ 39°,50	15e *id.*	+ 38	+ 39	+ 38	+ 37
10e *id.*	+ 39	+ 39	+ 38	+ 39,50	16e *id.*,	*id.*,		+ 38	+ 37°,50
11e *id.*	+ 38°,50	+ 39	+ 38	+ 39,50	17e *id.*,	*id.*,		+ 38	+ 37
12e *id.*	+ 38	+ 38	+ 38	+ 38	18e *id.*,	*id.*,		+ 37°,50	+ jour de la mort.

Dans un cas où la prostration fut extrême, où l'intelli-

gence resta toujours obscurcie pendant la période pyrétique, où la chute du pouls ne survint que le vingt et unième jour, nous avons constaté comme moyenne :

7e jour	+ 40°,50	(104 pulsations).	15e jour	+ 37°,75	(88 pulsations).
8e *id.* .	+ 40 ,50	(104 *idem.*).	16e *id.* .	+ 39	(92 *idem.*).
9e *id.* .	+ 40 ,75	(92 *idem.*).	17e *id.* .	+ 37 ,75	(72 *idem.*).
10e *id.* .	+ 40 ,75	(75 *idem.*).	18e *id.* .	+ 37 ,75	(68 *idem.*).
11e *id.* .	+ 40	(84 *idem.*).	19e *id.* .	+ 37	(72 *idem.*).
12e *id.* .	+ 39	(75 *idem.*).	20e *id.* .	+ 37	(80 *idem.*).
13e *id.* .	+ 38 ,75	(92 *idem.*).	21e *id.* .	+ 37	(58 *idem.*).
14e *id.* .	+ 37 ,75	(84 *idem.*).			

Chez les malades qui ont présenté une période pyrétique de moins de dix-huit jours de durée, la décroissance de la température ne s'arrête plus et nous constatons comme moyenne de chaque jour :

7e jour	+ 40°	(84 pulsations).	14e jour	+ 37°	(72 pulsations).
8e *id.* .	+ 40	(92 *idem.*).	15e *id.* .	+ 36 ,75	(62 *idem.*).
9e *id.* .	+ 40	(95 *idem.*).	16e *id.* .	+ 36	(58 *idem.*).
10e *id.* .	+ 39 ,75	(84 *idem.*).	17e *id.* .	+ 36	(58 *idem.*).
11e *id.* .	+ 39	(78 *idem.*).	18e *id.* .	+ 36	(52 *idem.*).
12e *id.* .	+ 38	(72 *idem.*).	19e *id.* .	+ 36 ,75	(55 *idem.*).
13e *id.* .	+ 38	(72 *idem.*).	25e *id.* .	+ 37	(62 à 72 puls.).

Nous pouvons conclure du petit nombre d'observations qui forment le fond de ce travail, que les variations de température assez notables, survenant au milieu de la période pyrétique, n'ont été observées que dans les cas les plus graves.

Hémorrhagies. — Aucun malade n'a accusé d'épistaxis, ni d'autre hémorrhagie pendant la période prodromique ; pendant la période d'état, un malade (cas grave et terminé heureusement) a eu trois épistaxis très-légères le onzième, douzième et treizième jour de la maladie. Chez un autre malade qui a succombé le seizième jour de la maladie, nous avons noté une expuition brune, sanglante du onzième au treizième jour ; il existait en même temps des croûtes noirâtres sur les lèvres et sur la muqueuse du vestibule de la bouche. Un troisième malade a été pris d'expectoration sanguinolente, couleur lie de vin et d'une épistaxis modérée dans la nuit du deuxième jour de la période d'état (huitième ou neuvième jour de la maladie) ; le lendemain, à la visite du matin, la face externe et antérieure des cuisses, des jambes, les régions sous-claviculaire et thoracique antérieure étaient parsemées de taches de purpura bien cir-

conscrites ; une ecchymose diffuse avait envahi le tissu sous-conjonctival de l'œil droit ; d'autres ecchymoses diffuses s'étendaient à la face interne des cuisses, le long des flancs, donnant à la peau une coloration bleuâtre, et de petits épanchements sanguins existaient à la face interne de la paroi buccale et sous la muqueuse de la langue. La face prit l'aspect cholérique, la peau se couvrit d'une sueur froide et visqueuse, la température de l'aisselle descendit à + 35° au lieu de + 41°, qu'elle marquait la veille, et le malade mourut dix-sept heures après le début de ces accidents hémorrhagiques, en conservant les macules d'un rose carminé, pâlissant encore à la pression, qui siégeaient à la paroi antérieure et postérieure de la poitrine et sur la face externe des bras, qui avaient fait diagnostiquer le typhus deux jours auparavant. L'intelligence ne fut pas troublée.

Cinq malades, dont quatre ont succombé, ont présenté un peu de sang noirâtre dans les selles mélangé avec les matières fécales ; du onzième au quinzième jour et pendant que le facies prenait l'expression typhoïde, ils ont présenté de petites taches de purpura d'un rouge vineux, du diamètre d'une tête d'épingle, disséminées sur le thorax, les hypochondres, les flancs, les lombes et la face externe des cuisses. Quand ces dépôts hémorrhagiques se faisaient dans les macules rosées ordinaires, ils leur donnaient un aspect et une coloration ressemblant un peu à ceux d'une mûre en voie de maturation. Ces petits épanchements ont été résorbés vers le vingtième jour de la maladie, chez le malade qui a guéri, et avant la disparition des macules qui ont suivi leur évolution ordinaire.

Système nerveux, intelligence. — Huit malades ont eu un délire tranquille pendant la nuit et le jour ; mais il suffisait de s'approcher d'eux, de les interroger pour faire cesser ce délire ; un s'entretenait avec les gens de son pays, avec ses parents ; un autre avec ses camarades du régiment ; les autres prononçaient des paroles sans suite. De ces huit malades, trois ont guéri, cinq sont morts répondant avec bon sens aux questions qu'on leur adressait une heure avant la mort. Ce délire est survenu du huitième au dixième jour de la maladie, et il a cessé le treizième jour

dans les trois cas terminés heureusement, tandis qu'il s'est continué jusqu'à la mort chez les cinq autres. Dans tous les cas l'intelligence reprenait sa netteté quand on fixait l'attention des malades ; tous répondaient d'une manière juste et sans hésitation aux interrogations qu'on leur adressait.

Organes des sens.— Tous les malades ont accusé de la dureté de l'ouïe dans les derniers jours de la période prodromique ; cette dysécie était très-marquée dans cinq cas, à forme grave, mais terminés par la guérison et dans quatre cas suivis de mort, tandis qu'elle était modérée dans les quatre autres cas mortels. Elle s'est prolongée pendant la convalescence, c'est-à-dire jusqu'au vingt-cinquième et vingt-septième jour, époque où elle s'est complétement dissipée.

En même temps que survenait la dysécie et vers le sixième et septième jour, surtout, tous les malades se sont plaints d'entendre des bruits pénibles dans les oreilles. Quatre comparaient ces bruits à des sons de cloche, cinq au grondement d'une chute d'eau, les autres à des sifflements, à des bourdonnements d'abeilles. Ces bruits étaient intermittents et ont cessé d'être perçus par les malades vers les dixième, onzième et douzième jours de la maladie.

Sensibilité.— Quand ces bruits disparaissaient, la céphalalgie avait diminué et cessé même entièrement, au dire des malades. Ceux qui ont guéri comme ceux qui ont succombé n'accusaient plus de maux de tête vers les douzième et treizième jours. Les douleurs des membres, des lombes de la période prodromique n'ont persisté que jusqu'au dixième jour. Nous n'avons pas observé d'hypéresthésie évidente. La sensibilité cutanée a été très-affaiblie et presque abolie chez cinq malades, la veille et le jour même de leur mort ; l'intelligence était cependant conservée. Les autres malades n'ont pas présenté de symptômes du côté de la sensibilité générale.

Mouvements. — Des contractions cloniques se sont fait remarquer chez cinq malades pendant les trois derniers jours qui ont précédé la mort ; elles consistaient en des soubresauts des tendons de l'avant-bras, des contractions fibrillaires partielles qui agitaient surtout le grand pectoral quand on appliquait le doigt au niveau de sa portion tho-

racique. On observait en outre des tremblements de la lèvre inférieure. La carpologie s'est ajoutée aux convulsions cloniques, dix-huit à vingt heures avant la mort.

La langue n'a jamais été tremblotante ; parfois le malade ne pouvait la projeter au dehors de la bouche, mais cela dépendait de la sécheresse de la cavité buccale qu'il suffisait d'humecter pour rendre possibles tous les mouvements de la langue. Dans un cas mortel nous avons trouvé les membres dans une résolution complète la veille et le jour même de la mort, survenue le seizième jour de la maladie.

Tous les malades ont pu se lever, descendre même de leur lit pour se mettre sur la chaise percée, jusqu'aux neuvième et dixième jours de la maladie. Le onzième jour neuf malades faisaient leurs évacuations dans le lit sans prévenir l'infirmier de garde et sans paraître s'en apercevoir. Les onze autres malades étaient incapables de se lever, mais demandaient le vase pour chaque besoin.

Les selles involontaires ont persisté jusqu'au treizième jour, sur les trois malades guéris sur ce nombre de neuf, et jusqu'à la mort chez les autres.

L'émission de l'urine a paru facile chez dix-neuf malades ; nous trouvions toujours la vessie à peu près vide aux trois ou quatre examens que nous faisions chaque jour. Un seul cas grave avec délire et terminé heureusement, a eu la vessie assez distendue à l'examen du matin du douzième jour, pour que nous ayons cru devoir pratiquer le cathétérisme, que nous avons répété trois fois en vingt-quatre heures les quinzième et quatorzième jours.

Marche de la maladie, terminaison, convalescence. — On observe trois périodes bien distinctes dans la marche de cette affection : 1° Une période prodromique, caractérisée par de la céphalalgie, des frissons au début, un ou deux accès de fièvre suivis d'une espèce de rémission, des bourdonnements, des tintements d'oreilles et surtout, comme caractère constant, de la constipation ; cette période cesse au sixième jour. 2° Une période éruptive, ou d'état grave, qui dure du septième au vingt et unième jour, caractérisée surtout par l'éruption, la fièvre, le délire. Cette période

peut être divisée en deux périodes : une première période d'augment dans l'intensité de coloration des macules, qui s'étend du septième au treizième jour; une deuxième période de décroissance dans la coloration des macules qui par des dégradations successives arrivent à la coloration jaune-clair.

Cette période s'étend du treizième au vingt et unième, vingt-deuxième jour, et présente comme caractère remarquable, dans les cas heureux, la lenteur du pouls qui descend quelquefois à 40 pulsations et annonce la convalescence d'une manière certaine. 3° Enfin, une troisième période, la convalescence, qui a duré de huit jours à deux mois et pendant laquelle les hommes restent faibles et comme hébétés.

Nous n'avons observé ni parotidites, ni furoncles chez aucun de nos vingt malades.

Formes, variétés. — On peut admettre deux formes dans cette maladie, une forme légère et une forme grave qu'on pourrait appeler asphyxique; des huit hommes qui ont succombé, six ont présenté cette dernière forme.

Tous les malades qui font l'objet de ce mémoire ont présenté les deux formes de l'éruption que nous avons décrites et aucun n'a présenté de desquamation.

A la même époque, juillet, août et septembre, nous avons observé dans nos salles quatre malades présentant tous les caractères du typhus, sans l'éruption ; tous ces malades ont guéri et sont sortis de l'hôpital du vingt-cinquième au trentième jour. Nous avons observé un autre malade présentant également tous les caractères du typhus, ayant commencé par des accès tierces ; ce malade nous a présenté de larges plaques érythémateuses, au nombre de trois ou quatre, sur le ventre et sur le thorax, apparaissant et disparaissant dans la même journée ; ce malade fut pris de convulsions le onzième jour, qui durèrent de quinze à vingt minutes ; le treizième jour les convulsions revinrent et cet homme mourut : à l'autopsie, nous avons trouvé les mêmes lésions que chez les autres morts du typhus. Enfin, deux malades de l'artillerie nous ont présenté en septembre l'éruption rubéolique ponctuée, si bien décrite par M. Godelier,

avec desquamation. De ces deux malades l'un a guéri, l'autre est mort le vingt-deuxième jour de la maladie ; à l'autopsie, nous avons trouvé toutes les lésions caractéristiques de la fièvre typhoïde ; nous avons compté trente-deux plaques de Peyer ramollies ou ulcérées, l'engorgement de tous les ganglions mésentériques, l'affaissement des poumons.

A l'époque où nous observions ces cas de typhus il n'y avait aucun cas de scorbut dans l'armée et, sur les vingt malades dont nous retraçons l'histoire, deux seulement avaient eu la dyssenterie.

Pronostic. — Le pronostic de cette affection est grave, puisque sur vingt malades, il en est mort huit, le pouls dépassant 100 pulsations ; la chaleur restant à 40°; l'apparition des râles sous-crépitants, des taches de purpura ou ecchymoses; les soubresauts des avant-bras, la carpologie seront des indices d'une terminaison funeste.

Traitement. — Des vingt malades qui font l'objet de ce mémoire, douze ont été traités dans mon service, huit dans le service de M. le docteur Lagreula. Le traitement mis en usage a été peu actif, il a laissé agir la nature : des purgatifs, des délayants, pendant la première période et le commencement de la deuxième période ; des toniques à la fin de cette deuxième période, telle a été notre thérapeutique.

Dans la première période de la maladie nous avons prescrit tous les jours, ou tous les deux jours, de 20 à 30 gr. de sulfate de soude pour entretenir le ventre libre ; en outre, tous les jours nous donnions 0,60 centigr. de sulfate de quinine, matin et soir, non comme anti-intermittent, l'intermittence n'existant pas, mais bien comme névrosthénique, ce médicament nous ayant donné de bons résultats dans le typhus de Crimée. Dans la période éruptive, nous avons ajouté à ce traitement les excitants diffusibles, l'acétate d'ammoniaque pour favoriser l'éruption ; et vers le neuvième jour, nous rappelant les leçons de Graves sur le typhus fever, nous faisions raser les cheveux et appliquer un large vésicatoire sur le sommet de la tête. Lorsque nous avons trouvé des râles dans les poumons, nous avons donné la potion stibiée à 0,2 opiacée, sans résultat dans les cas graves. Dans les cas compliqués de purpura hemorrhagica, nous avons

donné le perchlorure de fer sans résultat bien appréciable, puisqu'un seul a guéri. Enfin, dans la deuxième période, caractérisée par la lenteur du pouls, nous avons prescrit l'extrait de quinquina que nous avons continué pendant la convalescence. Comme tisanes, le tilleul, la camomille, les limonades citrique et sulfurique. Cette dernière surtout nous a semblé exercer une action avantageuse sur la maladie.

Anatomie pathologique. — Des huit hommes qui sont décédés un est mort le neuvième jour; les autres sont morts les onzième, douzième, quatorzième, quinzième et seizième jours de la maladie. Des deux morts les dix-neuvième et soixante-deuxième jours, le premier a succombé à une perforation intestinale; le dernier aux suites d'une rechute et de dyssenterie. La mort de ces hommes étant due à des complications, en dehors du typhus, nous ne les comprendrons pas dans cette étude des lésions anatomiques. Les six autres morts du typhus du neuvième au seizième jour, forme asphyxique, ont présenté presque tous des lésions identiques que nous allons décrire.

Aspect extérieur. — Tous ces hommes étaient robustes et fortement musclés; chez tous, un excepté, l'embonpoint était conservé. Les macules des bras, du thorax, des membres inférieurs persistaient en conservant la teinte violacée ou jaune qu'elles avaient avant la mort; le plan postérieur était brun-livide uniformément ou par plaques.

Cerveau. — Les sinus de la dure-mère sont remplis de sang noir fluide; dans tous les cas il y a congestion; les vaisseaux arachnoïdiens sont très-développés; quatre fois sur six nous avons trouvé une injection de la pie-mère formant des îlots comme des plaques ecchymotiques à la convexité et à la base du cerveau. Dans tous les cas, nous avons trouvé une assez grande quantité de sérosité dans la cavité de l'arachnoïde et du canal rachidien; dans trois cas, cette sérosité était sanguinolente. Dans tous les cas, la substance cérébrale est ferme; les vaisseaux laissent suinter des gouttelettes de sang qui forment à la surface des coupes qu'on pratique un piqueté très-prononcé. Dans deux cas, la substance grise est injectée d'une coloration rosée. Dans tous

les cas on a trouvé une cuillerée à café, environ, de sérosité dans les ventricules, deux fois sanguinolente, quatre fois citrine ; toujours la toile choroïdienne a été trouvée injectée.

Cœur. — Dans tous les cas, le péricarde contient de la sérosité depuis 30 jusqu'à 100 grammes environ ; dans deux cas cette sérosité est sanguinolente. Le cœur est de volume et de consistance ordinaires ; les ventricules renferment de petits caillots fibrineux mélangés de sang noir, fluide ; dans tous les cas, l'endocarde est sain. Le tissu propre du cœur est couleur acajou foncé, les incisions qu'on y pratique nous ont fait voir dans tous les cas de petits points ecchymotiques plus ou moins étendus.

Poumons. — Dans tous les cas les poumons sont volumineux, faisant saillie en dehors de la cage thoracique, gorgés de sang noir, diffluent, et pourtant ils sont crépitants dans toute leur étendue, excepté vers le bord inférieur et postérieur qui, dans presque tous les cas, a présenté les caractères de l'engouement pulmonaire. Les petites bronches contiennent du mucus clair, à bulles fines ; les grosses bronches du mucus à bulles plus grosses ; la muqueuse des bronches est saine dans tous les cas. Un fait remarquable et qui mérite d'être noté : trois fois sur six il y avait des adhérences anciennes de la plèvre ; dans les autres cas cette membrane était injectée, rouge-cerise ; nous n'avons jamais trouvé d'épanchement pleural.

Foie. — Le foie est volumineux, parsemé dans tous les cas de points ecchymotiques, disposés en réseau sous la capsule de Glisson et pénétrant dans la substance même du foie à 0,004 et 5^{mm} de profondeur. La couleur du foie est jaune-acajou clair : on dirait un commencement de cirrhose ; son tissu est ferme, criant sous le scalpel. Les ramifications de la veine porte et les veines sus-hépatiques sont remplies de sang noir, fluide. Des tranches de foie examinées au microscope nous ont démontré que les granulations rouges sont détruites et remplacées par des corpuscules jaunes, amorphes.

Dans quatre cas sur six, la vésicule est remplie d'une bile normale ; dans les deux autres cas, la bile est noire, épaisse, grumeleuse.

Pancréas. — Le pancréas, examiné dans tous les cas, ne nous a rien présenté d'anormal, si ce n'est peut-être un peu d'injection.

Rate. — Chez les hommes qui ont eu des fièvres antérieures, la rate est doublée de volume ; dans les autres cas elle est de grosseur ordinaire. Dans les six cas, trois fois elle est doublée, trois fois elle est de grosseur normale. Dans tous les cas elle était ramollie et, cinq fois sur six, nous avons trouvé à sa surface et dans son tissu de petits points grisâtres, non saillants, les uns arrondis, les autres allongés, hordéiformes, très-distincts, de la grosseur d'une tête d'épingle.

Estomac. — Dans tous les cas nous avons trouvé des ecchymoses sous-muqueuses, d'un rouge vineux, siégeant surtout le long de la grande courbure ou près du cardia ; dans deux cas nous trouvé une matière brune ressemblant à du marc de café ; dans aucun cas la muqueuse n'était ramollie.

Intestins. — Nous avons toujours trouvé de larges taches ecchymotiques dans l'intestin grêle et le gros intestin, en nombre variable de six à dix. Nous n'avons jamais rencontré la lésion des plaques de Peyer, qu'on observe dans la fièvre typhoïde ; dans plusieurs cas nous avons trouvé quelques plaques de Peyer, de trois à huit, légèrement hypertrophiées et présentant l'aspect de barbe fraîchement rasée, mais jamais ramollies ni ulcérées, ni présentant la matière sous-muqueuse, dite typhique des plaques dures ; sur ces six nous n'avons trouvé qu'une fois de la psorentérie.

Reins, vessie. — Dans tous les cas nous avons trouvé des lignes vineuses, ecchymotiques, d'un violet foncé, limitant les tubes, tant dans la substance corticale que dans la tubuleuse et formant plaque par leur réunion. Le rein conservait son volume et sa consistance ordinaires.

Dans tous les cas la vessie était saine, rétractée derrière les pubis et contenant de 60 à 80 grammes d'urine claire et limpide qui, examinée par l'acide nitrique et la chaleur, ne contenait pas trace d'albumine.

Sang. — Le sang est noir, diffluent.

Si l'on veut se donner la peine de comparer ces lésions avec celles de la fièvre jaune, on y verra une analogie évidente.

Note de la rédaction. — La lecture de ce mémoire permet de reconnaître que le typhus du Mexique présente les plus grandes analogies, on pourrait dire une identité complète, avec le typhus observé en Europe et notamment avec le typhus de Crimée, étudié avec tant de soin par les médecins militaires, et par M. Brault lui-même.

OPÉRATION DE LA TAILLE,

Par M. Villamur, médecin principal de 1re classe, chef de l'hôpital militaire de Marseille.

L'opération de la taille est rarement pratiquée dans les hôpitaux militaires, où les calculs vésicaux ne sont pas communs. Les soins apportés dans le recrutement de l'armée ne permettraient pas d'admettre dans ses rangs les jeunes gens qui en seraient atteints, et l'âge de l'activité semble échapper aux prédispositions organiques réservées à l'enfance et à la vieillesse. Mais, chez les anciens militaires, les affections des voies urinaires deviennent quelquefois la cause déterminante de la formation des calculs. Une concrétion rénale, des mucosités épaissies, un caillot sanguin, séjournant dans la vessie pendant un certain temps, suffisent pour leur donner naissance.

Si, par exception, on trouve de loin en loin un calculeux dans l'armée, il est très-probable que sa pierre aura pour noyau un corps étranger accidentellement introduit dans la vessie. On y rencontrera tantôt une balle ou une portion de balle, ou bien un éclat de mitraille à la suite des blessures de cet organe par les projectiles de guerre, tantôt un fragment de sonde, de bougie, de tuyau de pipe, de tube de verre imprudemment manœuvrés par les malades eux-mêmes, surpris par les poignantes douleurs de l'ischurie ; tantôt enfin, et peut-être le plus souvent, une aiguille, une épingle, un morceau de bois, un fétu de paille, un haricot, une tige de jonc, etc., instruments provocateurs de sensations insolites, honteuses à avouer, et dont le besoin est

progressivement amené par l'abus et l'insuffisance de l'onanisme dans un accès de délire érotique.

N'était-ce pas dans un de ces moments d'inconcevable lubricité qu'un soldat italien, opéré vers le milieu du siècle dernier par Tolet, alors chirurgien à la Pitié, s'était, raconte Dionis, « fourré un ferret d'aiguillette par l'urèthre dans la vessie, » et que le jardinier des bénédictins d'Ambernay, taillé en 1751 par Pouteau, s'y était introduit un gros haricot blanc devenu le noyau d'un calcul aussi volumineux qu'une amande avec son enveloppe?

Lorsque j'étais prosecteur d'anatomie à l'hôpital d'instruction de Metz, j'ai eu souvent entre les mains un volumineux calcul de phosphate ammoniaco-magnésien, que notre vénérable chef, M. Willaume, avait extrait, peu d'années auparavant, de la vessie d'un ancien militaire. Ce calcul s'était formé tout autour d'un fragment assez long du fragile tuyau de pipe en terre dont le malade, dans un besoin pressant, s'était imprudemment servi pour se sonder, n'ayant pas sous la main sa bougie ordinaire.

Vers les derniers jours de septembre 1842, un artilleur de la garnison de Toulouse s'amusait à s'introduire un morceau de crayon ordinaire en bois, de 7 à 8 centimètres de longueur, dans le canal de l'urèthre, lorsque, engagé trop profondément, ce corps étranger fut entraîné dans la vessie. Quelques heures après, ce militaire entrait à l'hôpital, où, plus heureux que prudent, il voyait le lendemain ce crayon sortir la pointe en avant en deux moitiés égales, séparées par la macération dans l'urine, et entraînées, l'une après l'autre, par un vigoureux jet de ce liquide qu'on l'avait engagé à retenir le plus longtemps possible, et dont la quantité avait été augmentée par d'abondantes boissons émollientes.

Un exemple récent de corps étranger dans la vessie vient d'être observé à l'hôpital de Marseille. Il mérite, par la rareté même du fait, d'être l'objet d'une observation détaillée, qui, je l'espère, sera lue avec quelque intérêt.

B.... (Jean), chasseur au 16e bataillon, est un jeune homme de 23 ans, d'un tempérament nervoso-sanguin, à peau blanche, aux cheveux noirs, à barbe peu fournie, petit de taille, mais robuste et bien constitué. Cul-

tivateur et terrassier de profession, il est au service depuis trois ans et vient de faire l'expédition de Syrie.

Après un séjour de quatre mois au camp des Pins, et une excursion de trente jours chez les Druses dans les montagnes du Liban, sa compagnie fut détachée de son bataillon et envoyée d'abord à Djebel, où elle passa l'hiver, ensuite à Tortos, village en ruine dans le voisinage duquel elle séjourna pendant un mois et demi, n'ayant pour s'abriter que la petite tente en toile.

Ce fut pendant cette vie de désœuvrement et d'ennui, alors que presque tous ses camarades étaient atteints par la dyssenterie, que B..... se trouvant de garde pendant la nuit du 1er mai 1861, et éprouvant, dit-il, un peu de douleur pour uriner, prit une tige de jonc des marais de la grosseur d'une petite plume d'oie, et l'introduisit dans l'urèthre; mais, en voulant la retirer, dit-il encore, l'extrémité du jonc se cassa, et la plus grande partie, dont la longueur ne serait pas de plus de 8 à 10 centimètres, fut entraînée dans la vessie. Nous verrons dans le courant de l'observation que ces commémoratifs ne devaient pas être l'expression de la vérité. Mais peu importe de savoir dans quel but et comment ce corps étanger a été introduit dans le réservoir de l'urine ; disons seulement qu'il ne tarda pas à y donner des signes de sa présence.

En effet, quelques heures après l'accident, douleur vive, avec sentiment de chaleur à l'hypogastre et au périnée, accompagnée d'envies fréquentes d'uriner. B..... est obligé de conserver la position horizontale. Le lendemain, violent accès de fièvre précédé de frisson. La miction devient de plus en plus douloureuse, et se termine chaque fois par l'émission de quelques gouttes de sang. L'hématurie s'arrête cependant le huitième jour ; mais la présence du corps étranger, irritant sans cesse la vessie, a déterminé déjà une cystite du col, que révèle la persistance du besoin d'uriner, beaucoup plus fréquent le jour que la nuit, et la douleur exaspérée par la station debout, la marche et la fin de la miction. Chaque fois qu'il urine, le malade croit que le corps étranger fait effort pour sortir. Après vingt jours de souffrances supportées loin de tout secours médical, il est évacué sur l'hôpital de Beyrouth, où il passe quinze jours pendant lesquels les bains de siége et les boissons émollientes amenèrent un calme sensible. Le cathétérisme fut pratiqué cinq fois, et la présence du corps étranger constatée une fois seulement.

Le 4 juin, B..... s'embarque pour rentrer en France et arrive à Toulon, après une traversée de douze jours assez facilement supportée. Aussitôt débarqué, il est admis à l'hôpital militaire dans le service du médecin en chef, qui le conserve un mois dans ses salles, employant les bains de siége, les bols de térébenthine, la tisane amère contre l'écoulement des mucosités purulentes qui suivait l'émission toujours très-fréquente des urines.

N'ayant obtenu de cette médication qu'une amélioration relative et pensant, avec raison, après avoir constaté la présence du corps étranger dans la vessie, que son extraction était le seul but à poursuivre pour arriver à la guérison, mon collègue de Toulon demande l'évacuation de

B..... sur l'hôpital de Marseille, dépourvu qu'il était des instruments nécessaires pour pratiquer la taille ou la lithotritie.

Les accidents morbides dont nous venons de faire l'énumération en résumant les réponses du malade à nos questions, le 20 juillet, jour de son arrivée, ne laissaient aucun doute sur l'existence d'une cystite du col et probablement aussi de la portion inférieure du corps de la vessie, diagnostic confirmé par la présence des mucosités purulentes signalées à Toulon en assez grande quantité dans les urines.

Trois mois de souffrances provoquées par de fréquents besoins d'uriner et l'interruption, par la même cause, du sommeil pendant la nuit, avaient dû nécessairement altérer la constitution de B..... Bien qu'il fût encore dans un état d'embonpoint satisfaisant, sa figure, aux traits tirés, pâlie par la douleur et peut-être aussi par de tardifs regrets, accusait un sentiment de tristesse et de honte. Aussi, lorsque le cathétérisme nous eut démontré que le canal de l'urèthre était très-large dans toute son étendue et sans rétrécissement, avons-nous cru devoir apporter la plus grande réserve dans nos questions. B.... n'avait jamais eu d'affection syphilitique ; il n'avait abusé ni des femmes ni de la masturbation ; il n'avait jamais eu de rétention d'urine ; et c'est pour la première fois, s'il faut l'en croire, alors que tout le monde dormait autour de lui, qu'il eut la malheureuse idée d'introduire dans son canal cette fatale tige de jonc, cause de toutes ses souffrances.

Pendant les quatre premiers jours qui suivent son entrée à l'hôpital, le cathétérisme, pratiqué à la visite du matin, révèle chaque fois la présence du corps étranger, dont il est impossible de déterminer la forme et la longueur. La sensation que donne le contact de la sonde métallique contre les concrétions calculeuses est assez facile à percevoir, mais de peu de durée, et se produit seulement dans un point limité au-dessous du col vésical. Les contractions violentes de la vessie repoussent l'instrument explorateur et ne permettent pas de prolonger les recherches. Les urines, dont l'émission est fréquemment sollicitée par de vives douleurs, laissent au fond du vase une couche gluante, mélange de mucosités et de pus, d'autant plus abondante que le besoin de la miction a été plus longtemps contenu. Apyrexie complète, appétit modéré. Prescription : quart de pain, soupe au lait, légumes frais ; diète de vin ; tisane de graine de lin, bains de siége quotidiens.

Etant admises l'extrême irritabilité de la vessie et la difficulté de maintenir assez longtemps un instrument quelconque en présence du corps étranger pour le saisir et l'extraire, comment y parvenir ? Trois indications se présentaient : l'amener par l'urèthre, le broyer dans la vessie, pratiquer la taille.

La temporisation, condamnée par la persistance des accidents morbides observés depuis trois mois, ne remédiait à aucun. Il fallait intervenir plus activement. Aussi, dès le 24 juillet, prîmes-nous la résolution d'aller à la recherche du jonc pour remplir la première et la plus simple des trois indications. La pince droite de Hunter fut introduite et manœuvrée avec la plus grande facilité ; la direction de ses mors et l'ouverture que nous nous proposions de leur donner avaient été étudiées avec soin en faisant

jouer d'avance la tige qui les supporte et en prenant nos points de repère sur sa longueur et sur la direction de l'anneau terminal. Un mince fragment de concrétion calcaire témoigna que nous avions atteint le corps sans pouvoir l'engager dans le canal. Il eût fallu, par un heureux hasard, rencontrer une de ses extrémités ; cette tentative infructueuse ne nous découragea pas. Elle avait duré à peine une minute et fut suivie, dans la journée, d'un accès de fièvre uréthrale précédée de frisson et de l'émission d'urines un peu sanguinolentes avec douleurs plus vives à l'hypogastre. Bains de siége, injections émollientes, suppression des aliments le soir.

Le 27 juillet, même tentative, même résultat. La pince de Hunter est, comme la première fois, repoussée par les contractions violentes de la vessie, qui ne permettent pas de prolonger la séance au delà d'une minute. L'instrument ne ramène qu'un petit lambeau d'épithélium saisi sans doute au moment ou le corps étranger se dérobait à l'action de ses mors. La fièvre uréthrale, plus intense que celle du 24, avait complétement cessé le lendemain. Trois jours de repos, secondés par les moyens déjà employés, suffisent pour ramener le malade à son état ordinaire.

L'exploration par le rectum permet au doigt indicateur de reconnaître la direction antéro-postérieure et un peu de droite à gauche du corps étranger, dont nous étions loin de soupçonner la longueur toujours supposée de 8 à 10 centimètres, d'après les commémoratifs. Une légère pression sur la paroi recto-vésicale détermine une douleur plus vive dans le voisinage du col que dans les autres points de la portion inférieure de l'organe.

Bien que la nature du corps à extraire, alors même qu'il eût été incrusté de concrétions dans toute sa longueur, se prêtât peu à l'action des ingénieux instruments inventés pour la lithotritie, nous avons, le 30 juillet, essayé d'aller à sa recherche avec le lithotriteur de M. Heurteloup, non avec la prétention de le broyer, on ne broye que les corps fragiles et friables, mais pensant qu'il ne serait pas impossible de le couper en deux et de voir ses fragments, de même que les morceaux de crayon de l'artilleur de Toulouse, entraînés dans le canal de l'urèthre où il eût été possible d'aller les saisir, si le jet d'urine ou les injections avaient été insuffisants pour les chasser au dehors.

Un lithotriteur de moyenne dimension est facilement introduit ; ses branches, écartées et rapprochées trois fois, en explorant le bas-fond de la vessie, ne laissent point percevoir la sensation de l'interposition du corps étranger ; l'instrument est retiré tel qu'il venait d'être introduit, non sans provoquer un troisième et violent accès de fièvre uréthrale. Fallait-il, en présence de l'extrême susceptibilité de la vessie et de cette grande prédisposition à la fièvre, renouveler les tentatives d'extraction? Les instruments si ingénieusement conçus de MM. Curty, Leroy d'Etioles et Mercier auraient-ils permis d'obtenir un résultat que le lithotriteur venait de nous refuser? Je ne le pensais pas. Telle fut aussi l'opinion de MM. Pau-Saint-Martin, Minvielle et Jubiot, qui triompha de l'indécision dans laquelle j'étais encore de pratiquer la taille, troisième et

dernière indication à remplir, la plus sûre sans doute, mais aussi la plus dangereuse. Ces Messieurs avaient émis cette opinion dès les premiers jours et avaient suivi avec le plus vif intérêt les vaines tentatives d'extraction subies par le malade, dont les urines prenaient de plus en plus le caractère muqueux et purulent qu'elles présentent dans les cystites graves.

Si la longueur réelle du corps étranger eût alors été connue, j'aurais hésité moins longtemps à prendre la résolution d'arriver jusqu'à lui par le périnée ; car, aux difficultés que présentait son extraction par l'urèthre, se joignait la crainte de le voir perforer la vessie contre les parois de laquelle il s'arc-boutait au moins par son extrémité antérieure, bien que sa force élastique dût être considérablement affaiblie par ses nombreuses brisures et par trois mois de macération dans l'urine.

L'opération de la taille étant donc résolue et acceptée par le malade, auquel j'avais laissé cinq jours de repos pour laisser s'éteindre complétement la fièvre, et pour modérer l'irritation de la vessie exaspérée par les dernières tentatives d'extraction, l'opération, dis-je, fut pratiquée le 4 août à 9 heures du matin, par le procédé latéralisé du frère Côme, dont je vais résumer les principaux détails.

Le malade, convenablement disposé sur la table d'opérations, est promptement anesthésié par le chloroforme. Deux aides assurent l'immobilité du bassin, rapproché du bord de la table, en maintenant les cuisses ainsi que les jambes fléchies et écartées. Un troisième, chargé de la direction du cathéter, en incline le pavillon vers la région inguinale et maintient les bourses relevées. Un quatrième présente successivement les instruments. Avec un bistouri droit et pointu, je pratique une première incision partant du raphé à 2 centimètres 1/2 en avant de l'anus et se dirigeant à gauche vers le milieu d'une ligne allant de l'ischion à l'ouverture anale. Cette première incision n'ayant divisé que la peau et le tissu cellulaire sous-jacent, est rendue plus profonde par une seconde qui permet au doigt indicateur gauche d'aller à la rencontre du cathéter. La portion membraneuse est incisée en suivant les préceptes ordinaires et le bistouri retiré. Le doigt, resté en place et appuyant par l'ongle et la pulpe contre le bord interne du cathéter, permet de porter dans sa cannelure l'extrémité du lithotome caché du frère Côme. Saisissant alors de la main gauche le pavillon du premier de ces deux instruments, je ramène sa courbure sous l'arcade du pubis, et je fais glisser le long de sa cannelure le lithotome jusque dans la vessie. Le cathéter est aussitôt retiré, et le lithotome, ouvert à 18 millimètres environ, est ramené au dehors dans une direction parfaitement horizontale et perpendiculaire à la plaie du périnée. Un léger filet d'urine s'écoule par l'angle postérieur de celle-ci, témoignant par sa présence que le col vésical et la prostate venaient d'être incisés.

Le doigt indicateur gauche, introduit jusque dans la vessie, arrive facilement à l'extrémité antérieure du corps étranger, et sert de conducteur à de longues pinces à polypes droites à l'aide desquelles le jonc est ramené au dehors à la deuxième tentative d'extraction. Trois injections émollientes, poussées avec une seringue à hydrocèle, armée d'une

longue canule en arrosoir, débarrassent la vessie du sang, des mucosités purulentes, et de quelques débris calcaires qu'elle renfermait. Après m'être assuré, par une dernière exploration, qu'il n'en reste plus de trace, je fais cesser les inhalations de chloroforme, et B...., promptement revenu à lui, manifeste, en voyant le jonc, un sentiment indicible de satisfaction et de reconnaissance. Aucun pansement n'est appliqué. L'opéré, transporté à son lit, est placé dans la position horizontale qu'il doit conserver jusqu'à la guérison. Les jambes et les cuisses, rapprochées par quelques tours de bande jetés au-dessus des malléoles, demeurent maintenues fléchies sur le bassin, position facilitée par l'action d'un traversin transversalement placé sous les genoux. — Diète, potion calmante, infusion de tilleul. Une légère hémorrhagie en nappe, facilement réprimée par des lotions froides, est la seule particularité que présente cette opération, qui a été d'une exécution facile et n'a pas duré cinq minutes.

Le corps étranger a étonné tout le monde par sa longueur. D'après les assertions de B...., il ne devait avoir que 8 ou 10 centimètres de longueur, tandis qu'il en mesure 25. Il présente huit brisures incomplètes rendues plus apparentes par la dessiccation et produites évidemment par les puissants efforts de la vessie pour en provoquer l'expulsion. Ces efforts n'avaient eu pour résultat que de pelotonner le jonc sur lui-même, et de rendre supportable sa présence dans la vessie, en atténuant la pression que, par force élastique, il devait exercer sur les points de l'organe contre lesquels il s'arc-boutait. Le voisinage du col, où la douleur a toujours été plus particulièrement perçue, subissait évidemment le pénible contact d'une de ses extrémités, reconnue pendant le cathétérisme et par laquelle il a été facilement saisi et extrait.

Le jonc, d'une petite dimension, d'une couleur bistre foncée, conserve dans l'eau une courbe annulaire irrégulière. Nous l'avons trouvé incrusté partiellement de concrétions calculeuses composées d'urate de chaux et d'ammoniaque, d'après l'analyse que je dois à l'obligeance de M. Palanque, pharmacien aide-major.

Ces concrétions, d'un aspect blanchâtre, d'une consistance friable, recouvrent quelques centimètres des extrémités du jonc. La plus volumineuse de ces extrémités, celle qui était au-dessous du col vésical, s'est brisée sous les efforts de la pince et forme un noyau brunâtre du volume d'un pois. Chaque brisure se trouve hérissée d'incrustations qui, par la dessiccation, se détachent facilement de la surface du jonc.

Deux heures et demie après l'opération, un frisson violent précède une hémorrhagie assez abondante par la verge, hémorrhagie qu'arrête facilement une seule injection d'eau froide dans la vessie, conseillée par Bégin. Réaction fébrile modérée après le frisson.

5 août. Le malade a passé une bonne nuit. Il est sans fièvre. Il a uriné deux fois depuis la veille. L'urine s'écoule autant par la plaie que par l'urèthre. Elle est sanguinolente et trouble. Quelques lotions froides sont pratiquées qui calment la douleur du périnée, d'ailleurs très-modérée. A 11 heures et demié du matin, un frisson beaucoup plus intense que celui de la veille, accompagné d'une faible hémorrhagie, est

le prélude d'un nouvel et très-violent accès de fièvre. La crainte de voir l'intermittence s'établir me fait prescrire un gramme vingt centigrammes de sulfate de quinine à prendre à 6 heures du soir et à la même heure le matin. Diète, tilleul édulcoré.

6 août. Le pouls conserve un peu de fréquence, mais la chaleur modérée de la peau annonce la fin de l'accès. Légère tuméfaction de la plaie sans augmentation sensible de la douleur. L'urine s'écoule en totalité par l'urèthre. Elle est encore rouge, sédimenteuse et un peu trouble. — Bouillon, tilleul, huit décigrammes de sulfate de quinine à prendre en deux fois aux mêmes heures que la veille.

7 août. Apyrexie complète. Le malade urine exclusivement par la verge. Il dort bien, l'appétit se réveille, il a une selle naturelle qui provoque une faible douleur dans le trajet de la plaie. La région hypogastrique est à peine sensible à la pression. — Potage maigre matin et soir, lotions froides au périnée.

Le 8, après une injection émolliente, doucement poussée à l'entrée de la plaie devenue un peu plus douloureuse, mais dont les lèvres vermeilles commencent à se réunir, l'urine coule de nouveau par le périnée pendant la miction en quantité peu considérable et diminuant chaque jour, au point de ne plus suivre cette voie le septième après l'opération, c'est-à-dire le 11. L'amélioration poursuit ses rapides progrès. La plaie est complétement cicatrisée le 17. Ce jour-là seulement, B...., qui avait supporté jour et nuit la position que nous lui avions imposée après l'opération, commence à se lever et à se promener dans la salle. Bien que sa guérison fût assurée, je l'ai gardé en observation pendant quinze jours. Avant de le renvoyer à son bataillon, j'ai eu la satisfaction de voir son teint se colorer, son embonpoint et ses forces revenir, et j'ai acquis la certitude que la miction et la défécation s'accomplissaient régulièrement et sans douleur. En sera-t-il de même des fonctions génésiques? C'est très-probable, puisque les érections n'étaient nullement pénibles, et que l'incision du col, très-peu profonde, a dû respecter les canaux éjaculateurs.

Cette observation nous offre l'exemple d'une cystite du col et du bas-fond de la vessie, existant depuis plus de trois mois, qui disparaît en quelques jours en vertu de la loi fondamentale qui domine la thérapeutique, je veux dire, en enlevant la cause matérielle qui l'avait produite et qui l'entretenait par son action continue. Aussi voyons-nous, après l'opération, l'urine perdre progressivement ses caractères pathologiques et le besoin de la miction ne se faire sentir que trois ou quatre fois en vingt-quatre heures, alors qu'une certaine quantité d'urine se trouve accumulée dans la vessie, tandis que, auparavant, le besoin d'uriner était très-fréquent le jour et presque aussi fréquent la nuit.

Ce fut après de mûres réflexions que je me vis amené, par l'extrême irritabilité de la vessie, à tenter les chances d'une grande opération pour arriver à cette petite tige de jonc que je n'avais pu extraire par le canal de l'urèthre. Plusieurs considérations me rassuraient cependant sur la probabilité d'une issue favorable. L'état général et la confiance de B...., exempt de toute diathèse, la forme et le diamètre du corps étranger, la certitude de n'avoir pas à recourir à une grande incision du col vésical et de la prostate, ni de violenter ces organes pendant l'extraction ; la conicité du trajet de la plaie qui s'opposait aux migrations d'urine entre les aponévroses du périnée, accident si redoutable après l'opération de la taille, n'était-ce pas là d'excellentes conditions de succès ? Mes prévisions n'ont pas été trompées.

Disons, en terminant, que B.... présentait une prédisposition à la fièvre uréthrale telle qu'elle se manifestait après le cathétérisme pratiqué même avec une sonde ordinaire, dans un simple but d'exploration ; que cette fièvre, si intense le lendemain de l'opération, a provoqué pendant le stade de frisson les deux hémorrhagies dues au refoulement de la circulation capillaire de la périphérie au centre, et qu'elle s'est substituée à la fièvre traumatique dont les allures sont bien différentes. Aussi avons-nous cru devoir recourir contre elle au sulfate de quinine, en raison de sa ressemblance avec les intermittentes simples, et de ses nuances infinies qui peuvent s'élever, d'après M. Maisonneuve, jusqu'à l'accès foudroyant de la fièvre pernicieuse.

Note de la rédaction. — Un cas analogue à celui-ci et ayant exigé la même opération, s'est présenté dans la pratique de Bégin, alors qu'il était chirurgien en chef de l'hôpital du Val-de-Grâce. Il en a été rendu compte par M. le baron Larrey, dans le 49e volume du Recueil.

LUXATION COMPLIQUÉE DU GROS ORTEIL DROIT ;

Par M. Bryon, aide-major de 1re classe (1).

Forfert (Charles), cavalier au 2e de chasseurs, est âgé de 24 ans : il est fort et vigoureux et ne se rappelle pas avoir eu d'affection grave ; à

(1) Voir le *Recueil*, 1er sem. 1861, p. 227, un travail dont celui-ci n'est que le complément.

l'âge de 14 ans, une uréthrite l'a fait entrer pour dix-sept jours à l'hôpital du Midi ; cinq ans après il avait eu un bubon d'emblée, qui a duré un mois et s'est terminé par suppuration.

Le 20 mai 1861, étant de piquet aux courses de Limoges, il se trouvait isolé comme plusieurs de ses camarades, que l'on avait espacés de distance en distance sur la route, et montait un cheval difficile : celui-ci s'effraie d'une voiture, et, dans les mouvements qu'il fait pour se dérober à l'action du cavalier, tombe sur le côté, et Forfert a la jambe droite engagée sous sa monture : le cheval se relève, le cavalier essaie d'en faire autant, croit qu'il le peut parce que la douleur qu'il ressent au pied n'a pas été très-forte au moment de la chute, et fait deux pas ; mais il ne peut continuer, aperçoit sa botte ouverte largement sur le côté, et, à travers l'ouverture, une plaie béante d'où s'échappe une grande quantité de sang ; un garde champêtre et quelques habitants le transportent immédiatement dans une maison voisine et isolée, et lui appliquent des compresses froides sur le pied : Forfert reste trois quarts d'heure environ dans cette position ; une voiture vient le chercher et le conduire à l'hôpital où il arrive vers six heures du soir. Le pied a déjà beaucoup enflé, et l'interne de garde lui applique 12 ou 15 sangsues.

Le lendemain, à la visite, le médecin constate une luxation compliquée du gros orteil : la tête de la première phalange, séparée violemment de l'extrémité antérieure du premier métatarsien, a été portée en dedans, un peu en haut et vient faire saillie dans une ouverture de la peau de trois centimètres de longueur environ ; le pied a considérablement enflé pendant la nuit : le malade, malgré son énergie, accuse une grande souffrance générale et locale, de l'inappétence et de l'insomnie ; le pouls indique un état fébrile assez développé ; le médecin s'occupe avant tout de combattre les accidents inflammatoires et soumet le pied à une irrigation continue ; malgré ce traitement, il augmente de volume et présente tous les signes d'une violente inflammation ; la peau est rouge, violacée, tendue, luisante, dure et douloureuse au toucher. Pendant cinq jours, cet état ne fait que s'aggraver : un commencement d'érysipèle se montre au-dessus des malléoles et monte jusqu'au tiers inférieur de la jambe ; la sensibilité du pied est telle que le malade ne peut même pas supporter que l'on marche à côté de son lit. Plusieurs médecins voient Forfert, et, en présence de ces accidents redoutables, la plupart pensent à une amputation : pourtant on attend encore ; l'irrigation froide est continuée, l'érysipèle combattu par des frictions mercurielles. Le lendemain 26, une fluctuation assez considérable se fait sentir au côté externe du pied, un peu en arrière du petit orteil ; une incision longitudinale de deux centimètres environ donne issue à une grande quantité de pus de bonne nature, et le malade en éprouve un soulagement momentané ; le traitement est continué sans amener de diminution dans le volume et la couleur du pied dont les douleurs restent les mêmes, sauf le soulagement partiel amené par l'incision qui vient d'être faite ; peut-être y a-t-il une légère amélioration dans l'état général, peut-être la fièvre est-elle moins forte.

Quatre jours après, le 30 mai, deux autres incisions sont pratiquées ;

l'une sur la face dorsale, à côté de la plaie primitive, entre les têtes des premier et deuxième métatarsiens ; une autre en arrière de la malléole interne ; la première donne issue à une assez grande quantité de pus ; il ne s'écoule de la seconde que du sang. Un soulagement réel suit comme la première fois ces deux incisions, sans cependant amener de changement bien notable dans l'état local ou général du malade. A cette époque, en dessous du pied, à un centimètre en arrière de la rainure profonde qui, à la face plantaire, sépare les orteils du reste du pied, apparaît un trajet fistuleux qui laisse écouler de la sérosité purulente en petite quantité, dure très-longtemps, et ne s'est fermé qu'une quinzaine de jours après la sortie de l'hôpital.

Dix jours après, le 9 juin, un nouvel abcès se montre à la face dorsale du pied, à la réunion des troisième et quatrième métatarsiens avec les orteils correspondants ; issue est donnée au pus qui sort en grande quantité ; cette incision, comme les précédentes, amène une certaine rémission momentanée dans les douleurs ; le pied n'a pas diminué ni changé de couleur ; une faible amélioration dans l'état général a permis au médecin de prescrire une légère alimentation pour laquelle le malade ne se sent aucun goût, et il persiste à se tenir volontairement à la diète.

Pendant dix jours on continue l'irrigation froide ; une seconde apparition d'érysipèle, au même endroit que la première fois, nécessite une onction mercurielle sur la jambe ; au bout de deux jours, le résultat en a été satisfaisant et complet ; puis apparaît une nouvelle collection purulente accompagnée de douleurs plus intenses, à la partie interne du pied, en peu en arrière et en haut de la plaie primitive ; ce foyer purulent est ouvert ainsi qu'un sixième abcès qui s'est formé à côté du précédent, et auquel on pratique une ponction le 30 ; le 5 juillet, septième incision au milieu de la face dorsale du pied, au tiers antérieur, et, le 10, autre ponction à la partie interne du pied, un peu en arrière de l'articulation lésée ; à ce moment la fièvre est en grande partie tombée ; le malade mange un peu ; les selles ont toujours été normales ; quant à l'état local, le pied n'a pas diminué sensiblement ; la douleur est presque aussi forte, augmentant lorsqu'un nouvel abcès va se former, et diminuant lorsqu'on donne issue au pus qui s'y trouve. Enfin, le 15 juillet, une neuvième et dernière incision est faite à la partie externe du pied, à la réunion du tiers antérieur avec les deux tiers postérieurs ; il en sort un pus mal lié, mêlé à de la sérosité rougeâtre ; cette dernière ouverture devient l'orifice d'un trajet fistuleux, qui maintenant encore fournit en petite quantité une suppuration de même nature qu'au moment où on a pratiqué l'incision.

Pendant tout ce temps, les irrigations froides ont été le seul traitement employé, à l'exception de l'onguent mercuriel avec lequel on a combattu avantageusement et à deux reprises l'érysipèle qui menaçait la jambe ; la plaie primitive, que l'on a abandonnée à elle-même, présentait d'abord une teinte d'assez mauvais augure ; elle a fini par se remplir de bourgeons charnus qui ont peu à peu recouvert la tête osseuse du gros orteil : ces bourgeons charnus sont d'un bel aspect ; toutes les incisions pratiquées sur le pied se sont refermées sans panse-

ment au bout de trois ou quatre jours, excepté la dernière qui, comme nous venons de l'indiquer, est devenue un trajet fistuleux pareil à celui que nous avons dit s'être montré spontanément, un peu en arrière du coussinet plantaire sur lequel reposent les orteils.

Le 20 juillet, M. l'inspecteur médical baron Larrey voit notre malade, conseille de suspendre les irrigations froides, de faire des frictions mercurielles sur tout le pied, et d'appliquer quatre fois par jour des compresses imbibées d'eau froide, de manière à établir une transition insensible entre le traitement primitif et le nouveau ; au bout de deux jours, le pied diminue d'une manière très-notable (d'un tiers, dit le malade), et la douleur s'amende sensiblement ; cet état dure huit jours environ, sans augmentation ni diminution ; puis, l'inflammation va en décroissant petit à petit ; des compresses imbibées d'infusion de sureau mêlée à l'alcool camphré et, quelques jours après, imprégnées seulement d'alcool camphré étendu d'eau, continuent peu à peu le travail de résolution ; les douleurs disparaissent presque complétement ; le pied, sans être revenu à son état normal, a considérablement diminué de volume. Vers le 7 ou le 8 septembre, Forfert peut se lever, marche d'abord avec deux béquilles, puis avec une, puis en s'appuyant seulement sur un bâton, et il sort le 24 septembre.

A cette époque, le pied présente l'aspect suivant : il est augmenté de volume ; les saillies normales sont effacées par un empâtement assez notable ; les malléoles et le bas de la jambe sont aussi le siége d'un certain engorgement ; le pied porte les traces des nombreuses incisions qui ont été faites, et deux orifices fistuleux se remarquent du côté de la face dorsale et à la face plantaire ; la tête articulaire de la première phalange qui correspond avec le premier métatarsien est en dedans et un peu en haut de ce métatarsien. Ce résultat de la luxation amène naturellement la disposition suivante : le gros orteil va obliquement et de dedans en dehors cacher son extrémité sous le second orteil et paraît nécessairement plus court que son voisin ; une cicatrice linéaire de trois centimètres de longueur environ indique l'endroit où les tissus ont été déchirés au moment de la luxation.

La marche est difficile, surtout lorsque le malade veut marcher un peu vite ; il se trouve dans l'impossibilité de faire aucun service.

Depuis, quelques mois se sont écoulés, Forfert est à peu près dans le même état ; l'engorgement du pied et des malléoles a un peu diminué sans disparaître complétement ; le trajet fistuleux de la face plantaire s'est fermé ; l'autre laisse toujours écouler un peu de sérosité ; la fatigue augmente le gonflement du pied, l'état général est excellent, et Forfert attend le moment opportun d'être envoyé aux eaux thermales qui, sans changer en rien la disposition actuelle de l'articulation métatarso-phalangienne, pourront néanmoins modifier très-avantageusement son état.

M. Malgaigne, dans son *Traité des fractures et des luxations*, fait ressortir la rareté relative des luxations compliquées du gros orteil : en effet, il cite un premier cas de ce genre observé en 1798, un autre en 1802 ; quatre autres se sont présentés à Sanson, Cramer, Larrey et M. Decaisne, enfin quatre à M. Laugier «*par un étrange hasard*». Les deux malades de Sanson et de Larrey ont guéri par l'ablation du métatarsien, avec plus ou moins de gêne et de difficulté dans la marche. Cramer a fait la réduction de la tête articulaire luxée à un cuirassier qui a repris son service. Le malade de M. Decaisne resta deux mois et demi à l'hôpital, et le résultat définitif n'a pas été connu. Pour les cas que M. Laugier a eu à traiter, au nombre de quatre, suivant M. Malgaigne, au nombre de cinq, suivant M. Nélaton (*Éléments de pathologie chirurgicale*, article XXXIX, p. 492), trois fois des phlegmons intenses et des abcès se sont montrés à la face dorsale du pied ; une quatrième fois, cette région a été dénudée par la gangrène de la peau. Deux de ces malades sont morts, l'un par suite d'infection purulente, l'autre après la réduction de la tête du premier métatarsien ; pour un cinquième, un large débridement vida les foyers sanguins, et amena au bout de soixante-dix jours une guérison complète. (Un large débridement serait donc le moyen le plus efficace pour prévenir les conséquences formidables qui surviennent toujours dans un accident de cette nature.) M. Nélaton condamne l'ablation du premier métatarsien, comme ayant pour résultat, outre les dangers inhérents à l'opération, d'enlever à la partie antérieure du pied son principal point d'appui ; d'un autre côté, les réductions tentées ont fait courir les plus grands dangers aux malades.

Pour le cas qui nous occupe, les irrigations froides ont enrayé avec beaucoup de peine les accidents inflammatoires qui ont failli amener dès le début une fâcheuse solution, et que les onctions mercurielles et les applications résolutives ont achevé de faire disparaître.

ÉTUDES SUR LE LAURIER-CERISE (CERASUS LAUROCERASUS);

Par M. Massie, pharmacien-major à la pharmacie centrale des hôpitaux militaires.

Le laurier-cerise est un petit arbre originaire de l'Asie-Mineure qui croît spontanément aux environs de Trébizonde, vers le 40e degré de latitude. Ce fut Belon qui le premier, en 1546, en fit la découverte ; Clusius, en 1576, reçut le premier pied qui arriva en Europe.

Recherché d'abord seulement pour la beauté de son feuillage, il entra bientôt dans quelques préparations culinaires, à cause de l'arôme que ses feuilles donnaient à certains mets ; plus tard ses vertus toxiques furent connues, et ce fut alors qu'on songea à l'utiliser en médecine.

Depuis quelques années il a été introduit en France deux variétés de laurier-cerise, l'une originaire du Caucase, *Caucasica*, l'autre venant de l'ancienne Colchide, *Colchica*, pays situés entre le 45e et le 47e degré de latitude.

La variété caucasica fournit un peu plus d'acide cyanhydrique que la variété colchica ; mais ces deux nouvelles espèces en fournissent moins que le laurocerasus.

La feuille du laurier-cerise n'a pas d'odeur, mais aussitôt qu'on la froisse elle répand un arôme particulier d'amandes amères dû à l'acide cyanhydrique et à l'huile volatile.

M. Soubeiran pense qu'il y a dans les feuilles de laurier-cerise de l'huile volatile toute formée ; M. Winckler admet que l'acide cyanhydrique et l'essence préexistent dans les feuilles.

MM. Lepage et Marais ne sauraient admettre la préexistence de l'acide cyanhydrique et de l'huile volatile : voici l'expérience sur laquelle ils fondent leur opinion.

Dans la cucurbite d'un petit alambic contenant 3 litres d'eau bouillante ils plongent 100 grammes de feuilles bien entières non froissées renfermant 176 milligrammes d'acide cyanhydrique ; ils placent rapidement le chapiteau, qui est luté de suite et avec soin. A l'extrémité du récipient est adapté un tube plongeant dans une eau fortement ammo-

niacale destinée à absorber l'acide cyanhydrique qui pourrait passer à l'état gazeux avec l'air chaud et dilaté de l'appareil ; la distillation commence bientôt et un poids d'eau égal à celui des feuilles est recueilli. L'examen le plus minutieux de l'eau ammoniacale dans laquelle a passé l'air contenu dans l'appareil ne permet pas d'apercevoir trace d'acide cyanhydrique, et les 100 grammes d'eau distillée n'en offrent que des traces tellement faibles qu'on ne peut les porter qu'à 3 milligrammes, provenant sans doute de la plaie vive du pétiole ou de quelques déchirures du limbe de la feuille, ou plutôt de ce que les feuilles, malgré leur petite quantité, n'ont pas éprouvé subitement dans toute leur épaisseur la température nécessaire à la coagulation de l'émulsine.

D'après M. Marais, la totalité de l'acide cyanhydrique et de l'huile volatile que peuvent fournir les feuilles de laurier-cerise est, comme avec les amandes amères, produite par la réaction de deux corps dont l'un, altérable par plusieurs causes et notamment par la chaleur, cesse de réagir sur l'autre quand on soumet brusquement les feuilles à une température de 60°.

On trouve encore dans les feuilles de laurier-cerise du tannin, de la chlorophylle, de l'extractif, et un principe amer qui paraît avoir des propriétés analogues à l'amygdaline. En le mêlant avec du lait d'amandes douces, la saveur du mélange, après quelques heures, devient celle de l'amygdaline, plus tard celle des amandes amères et enfin de l'acide cyanhydrique (*Winckler*).

Il est généralement admis que les feuilles de laurier-cerise contiennent deux principes analogues à l'émulsine et à l'amygdaline, dont la réaction produit l'acide cyanhydrique et l'huile volatile.

Nos nombreuses expériences nous font penser qu'il se passe pour les feuilles de laurier-cerise ce que nous avons eu lieu de constater, tout dernièrement encore, dans la semence de moutarde noire contenant son eau de végétation. Sous cet état la graine de moutarde, soumise à la pulvérisation ou à la mouture, est le siége d'une réaction entre ses propres éléments et son eau de végétation, d'où

résulte la formation de l'huile volatile qui se perd, soit par la volatilisation, soit par la dissolution dans l'huile fixe. Les hommes chargés de ce travail en sont incommodés. Cette farine de moutarde, étendue d'eau froide ou tiède, ne développe plus le principe actif que l'on recherche en elle ; la dessiccation de la poudre ne reproduit plus ce principe, mais tout revient à l'état normal dans la graine si, avant la mouture ou la pulvérisation, on a eu le soin de la dessécher assez pour empêcher que l'eau de végétation qu'elle renferme ne soit plus en proportion suffisante pour produire l'huile volatile.

Dans les amandes amères, nous voyons que, si elles sont anciennes, bien sèches, on obtient, par l'expression, une huile douce sans essence ; mais si elles contiennent assez d'eau de végétation, sous son influence l'huile volatile se produit.

Dans le raifort sauvage, ainsi que l'ont constaté MM. Bussy, Boutron et Frémy, l'huile volatile prend naissance aussitôt que les éléments qui concourent à sa formation sont en contact avec l'eau de végétation.

Nous admettons donc que, dans les feuilles de laurier-cerise, l'acide cyanhydrique et l'essence ne préexistent pas; mais que ces deux corps se forment sous la même influence que l'huile volatile de raifort.

Si nous prenons des feuilles de laurier-cerise, si nous les pilons fortement de manière à en former une pâte, nous percevons une forte odeur d'amandes amères, due à un dégagement d'acide cyanhydrique qui n'est pas sans danger pour l'opérateur. Cette odeur augmente de plus en plus suivant le temps de la réaction de l'eau de végétation sur les éléments. Au bout d'une heure ou deux, l'odeur devient de moins en moins forte.

Si tout de suite après la contusion des feuilles de laurier-cerise on les soumet à la distillation, on obtient un rendement d'acide cyanhydrique et d'essence plus grand qu'avec les mêmes feuilles, distillées une heure plus tard.

Deux opérations faites dans les mêmes conditions, la première, conduite rapidement, a donné un rendement supérieur à la seconde conduite plus lentement. Nous avons

constaté encore que les produits cyaniques étaient plus abondants dans les premières parties de la distillation et que c'est tout à fait au commencement de l'opération que l'acide cyanhydrique s'échappe dans l'atmosphère, entraîné par l'air dilaté.

Si nous employons pour la distillation des feuilles de laurier-cerise un peu plus d'eau que n'indique le codex pharmaceutique et si, après avoir retiré le poids déterminé, nous continuons la distillation, nous obtenons alors un hydrolat qui ne renferme presque plus d'acide cyanhydrique ni d'essence ; l'eau est claire et son odeur est à peine sensible.

Des feuilles de laurier-cerise, conservées à une température de + 12°, ayant donné 126 milligrammes d'acide cyanhydrique immédiatement après avoir été recueillies, n'en ont plus donné :

Après 48 heures que.	118 milligrammes.
Après 4 jours.	108
Après 8 jours.	95
Après 15 jours.	70
Après 30 jours.	26

Les feuilles de laurier-cerise ne peuvent donc fournir la totalité de l'acide cyanhydrique que pendant quelques heures à partir du moment où elles ont été détachées de l'arbre ; douze ou vingt-quatre heures suffisent à une température de + 12°, et à plus forte raison en été, pour permettre une certaine déperdition de l'eau de végétation. Cette simple modification suffit pour empêcher que la réaction soit complète. Par la dessiccation de la feuille, l'eau n'y existe plus en assez grande quantité pour réagir sur tous ses éléments, et il est démontré que l'eau ordinaire ne peut plus remplacer celle que la feuille a perdue ; l'on obtient alors une quantité d'acide cyanhydrique variable suivant le degré de dessiccation. Dans certaines conditions de dessiccation de la feuille, lorsqu'elle est récente, par exemple, l'eau ordinaire peut encore concourir à produire une petite quantité d'acide cyanhydrique et d'essence.

M. *Marais* a vu qu'en opérant rapidement a dessiccation de 100 grammes de feuilles de laurier-cerise, à une tempé-

rature de 50°, on obtient en moyenne 50 0/0 de feuilles séchées qui, sous cette forme, peuvent encore fournir un tiers de la totalité de l'acide qu'elles donneraient à l'état frais. Les feuilles ainsi séchées se conservent bien si on les renferme dans des flacons parfaitement bouchés ; mais, du moment où on les abandonne à l'action de l'air et de l'humidité, elles perdent toute propriété au bout de quelques semaines.

M. *Lepage*, dans un travail présenté à l'Académie de médecine, en 1848, a démontré que, dans ce dernier cas, l'émulsine seule est détruite ; car, en mettant les feuilles qui ne contenaient plus que la matière amère en macération avec un lait d'amandes douces, on obtient une nouvelle production d'acide cyanhydrique.

Les feuilles doivent être coupées finement et divisées dans un mortier afin de mettre en contact immédiat les éléments cyaniques.

L'eau dans laquelle on a mis à macérer à froid, pendant vingt-quatre heures, 100 grammes de feuilles entières de laurier-cerise, contient 8 milligrammes d'acide cyanhydrique. Le même essai, fait avec les feuilles incisées, a donné 15 milligrammes d'acide cyanhydrique.

Avec les feuilles incisées et pilées on en obtient 60 milligrammes. M. *Simon*, de Berlin, a remarqué qu'en faisant agir l'alcool absolu sur les feuilles de laurier-cerise on leur enlève le principe qui peut engendrer l'acide prussique et l'huile volatile.

Les feuilles de laurier-cerise ne sont pas également riches en acide et en essence dans toutes les saisons. M. Garot a remarqué qu'au mois d'avril elles donnent par l'ébullition dans l'eau une grande quantité de cire végétale et pas d'huile volatile, tandis qu'au mois d'août c'est le contraire qui a lieu ; les proportions d'acide cyanhydrique suivent, dit-il, les mêmes rapports.

M. *Marais*, tout dernièrement, a examiné séparément une vingtaine d'arbustes pendant une année entière et plus, et a régulièrement cueilli lui-même tous les mois des feuilles qui étaient essayées seulement quelques heures après avoir été détachées de l'arbre ; il s'est bien vite aperçu que

les écarts d'une saison sur l'autre étaient moins considérables qu'on ne le suppose généralement. Ainsi des arbustes qui lui avaient donné 164 et 168 milligrammes d'acide cyanhydrique vers le milieu de l'été en donnaient encore, en décembre et en janvier, 150 et 152 milligrammes. Il a constaté pour les diverses saisons de l'année une différence de 18 à 20 milligrammes d'acide prussique au désavantage du mois de décembre et de janvier. Il a pris la feuille lors de sa naissance et il l'a suivie dans tout son développement; il a vu que les jeunes pousses possèdent la plus grande quantité d'éléments cyaniques au moment où elles apparaissent, c'est-à-dire en mai.

Analyse entreprise par M. Marais sur un laurier-cerise âgé de 18 à 20 ans, en opérant sur des quantités égales de chacune des parties.

Bourgeons florifères pris en avril, acide cyanhydrique. .	160 milligr.
Jeunes feuilles, après épanouissement du bourgeon, mai.	150
Feuilles ayant acquis leur entier développement, juin, juillet.	132
Feuilles en automne.	120
Feuilles en hiver.	118
Feuilles de deux ans.	112
Bourgeons florifères pris en novembre.	150
Fleurs épanouies, cueillies dans les premiers jours d'avril.	50
Fruit arrivé à maturité. — Sarcocarpe.	pas de trace.
Idem, idem. Endocarpe.	pas de trace.
Amande. (L'huile fixe a été exprimée et le poids de l'acide cyanhydrique a été ramené à celui du tourteau.) . . .	450
Racine. Chevelu.	= 050
Collet.	= 018
Bois. Du tronc.	= 005
Des grosses branches.	= 007
Des rameaux de trois ans.	= 008
Des rameaux de deux ans.	= 009
Des rameaux de l'année	= 010
Ecorce du tronc.	= 035
Id. . . des grosses branches.	= 038
Id. . . des rameaux de trois ans.	= 042
Id. . . des rameaux de deux ans.	= 045
Id. . . des rameaux de un an.	= 082

On voit par cette analyse que dans toutes les parties d'un laurier-cerise, sauf dans le fruit, les éléments cyaniques existent en quantité variable et qu'ils s'y rencontrent en

proportion d'autant plus grande que l'on approche davantage des extrémités de l'arbre.

M. Mayet, ayant épuisé sa provision d'eau de laurier-cerise avant l'époque où il la prépare habituellement, distilla, le 22 mai, des feuilles de laurier-cerise; elles ont fourni un hydrolat contenant 0g,080 d'acide cyanhydrique pour 0/0 d'eau ; celles qu'il avait distillées l'année précédente, à la fin de juin, avaient donné 0g,086 ; la différence n'est pas grande, mais voici ce qui attira son attention. Après avoir mis de côté, pour l'usage de son officine, l'eau distillée de laurier-cerise d'après le codex, c'est-à-dire 4 litres pour 4 kilogrammes de feuilles, il continua la distillation pour retirer en plus deux litres d'hydrolat qu'il examina séparément.

Le *premier litre* contenait une assez grande quantité d'huile volatile déposée au fond du vase, l'eau distillée marquait 0g,024 pour 100. Après avoir agité fortement, l'huile volatile s'est immédiatement dissoute, et, malgré la présence d'une grande quantité d'essence en dissolution, le liquide, analysé de nouveau, n'a pas indiqué une plus grande quantité d'acide cyanhydrique.

Le *deuxième litre*, qui contient aussi de l'huile essentielle, quoique en moins grande quantité, a été traité de la même manière que le précédent et a fourni le même résultat.

M. Adrian a fait quelques expériences sur les feuilles de laurier-cerise pour savoir si à la même époque, mais sous des climats différents, cet arbrisseau ne donne pas des produits plus ou moins riches en acide cyanhydrique, et quelle est l'époque invariable pour le faire servir à la préparation de l'eau distillée. Il a fait venir en octobre, de Nice et de Caen, des feuilles de laurier-cerise ; l'hydrolat obtenu donnait, par la méthode analytique de M. Buignet, pour 100 :

Eau de Nice, acide cyanhydrique. . . . 0g,110
Eau de Caen. . . . . 0 ,088

Avec des feuilles récoltées à la même époque, mais sous un climat différent, il a donc constaté 0g,022 pour 100 de différence.

Au commencement de mai il se fit faire un nouvel envoi de Nice et de Caen ; dans l'envoi de Nice se trouvaient de nombreuses grappes de fruits parvenus à un développement assez avancé, tandis que l'envoi de Caen ne contenait aucun fruit.

Les feuilles de Nice étaient ternes et non brillantes comme au mois d'octobre.

Les feuilles mondées et contuses furent soumises à la distillation, et le produit analysé par le même procédé donna pour 100 :

Eau de Nice, acide cyanhydrique. . . . 0g,050
Eau de Caen. . . . . 0 ,094

Dans les derniers jours de juillet il reçut un nouvel envoi de Nice et de Caen ; l'envoi de Nice renfermait des grappes de fruits de la grosseur d'une olive, parvenus à un état de maturité parfaite, et les rameaux présentaient cette particularité que toutes les feuilles, placées sur la première pousse ligneuse de l'année, étaient jaunes, hors d'état de servir ; tandis que la nouvelle pousse, encore herbacée, portait de jeunes feuilles très-vertes, tout nouvellement développées ; celles-ci seules furent employées.

Les feuilles reçues de Caen étaient d'un vert magnifique et purent toutes servir à la préparation de l'eau distillée ; les fruits étaient moins avancés dans leur développement que ceux de Nice au mois de mai dernier.

Par la même méthode d'analyse il a obtenu :

Nice. . . . . 0g.056 pour 100 d'acide cyanhydrique.
Caen. . . . . 0,088 pour 100 *idem.*

De ces différents résultats il croit pouvoir conclure qu'il est à peu près indifférent de récolter le laurier-cerise destiné à la préparation de l'eau distillée à toutes les époques de l'année sous le climat de Paris et dans le nord de la France, mais qu'il n'en serait pas de même dans les provinces méridionales.

Sous le climat de Paris la végétation du laurier-cerise, arrêtée pendant l'hiver, reprend son cours vers le mois d'avril ; la floraison apparaît à la fin de juin, et les fruits se développent seulement au mois de juillet et d'août ; ils

restent stationnaires et se flétrissent sans jamais arriver à la maturité. Aussi les feuilles de laurier-cerise présentent-elles toujours le même éclat et la même couleur.

A Nice, sous un climat propice à sa végétation, le laurier-cerise fleurit en mars; en mai les fruits sont gros comme des grains de raisin à l'état de verjus; au mois de juillet les fruits, gros comme des olives, sont parfaitement mûrs.

Les feuilles sont toutes très-vertes au mois d'octobre; en mai elles perdent de leur éclat, et en juillet il n'y a de vertes que celles de la nouvelle pousse. M. Adrian pense qu'au mois de mai à Nice, pendant le plus grand travail de la fructification, la quantité d'acide cyanhydrique se trouve considérablement diminuée; en juillet et août, époque où ce travail est terminé, où de nouvelles feuilles commencent à se développer, la quantité d'acide cyanhydrique est déjà un peu plus considérable; enfin au mois d'octobre, les feuilles, nées en juillet, auraient acquis tout leur développement et par conséquent leur maximum de richesse.

Le 12 novembre 1862 nous eûmes l'occasion de faire de l'hydrolat de laurier-cerise pour le besoin de nos hôpitaux militaires; nous prîmes:

Feuilles récentes de laurier-cerise.	24k,000
Eau commune.	48k,000

Après avoir incisé les feuilles le plus finement possible, nous plaçâmes au fond d'un grand alambic un disque percé de trous, dont les pieds avaient 6 centimètres de hauteur, et sur lequel nous mîmes les feuilles, puis l'eau.

L'appareil étant parfaitement monté, on chauffa pendant sept à huit minutes environ. Avant l'apparition de l'eau une forte odeur d'amandes amères se répandit dans le laboratoire; cette odeur était due à l'acide cyanhydrique entraîné par l'air dilaté. La distillation fut poussée rapidement, ayant, par différents essais, constaté que plus la distillation est rapide, meilleur est le rendement.

Nous avons obtenu 24 kilogrammes d'hydrolat; les 10 premiers litres sont troubles, lactescents; de l'huile volatile s'est précipitée au fond des vases. Les autres 14 litres sont limpides, clairs, sans dépôt d'huile essentielle; le mélange

des premières parties avec les secondes et quelques agitations ont suffi pour dissoudre entièrement l'huile. Après filtration nous avons mis l'eau dans des bouteilles.

Cette eau distillée de laurier-cerise contenait pour 100, par les méthodes volumétriques

De M. Liebig,	de M. Buignet,	et celle des pesées.
43 mill.	44 mill.	38mill,93 d'acide cyanhydrique.
42,6	44	38 ,93 *idem.*

Le 7 mai 1863 nous fîmes demander à M. Poisson, herboriste, des feuilles de laurier-cerise en lui désignant de choisir des feuilles *nouvelles*, recueillies sur les tiges herbacées, et des feuilles de l'*année* prises sur les tiges ligneuses.

La végétation dans la campagne n'étant pas assez avancée pour se procurer ce que nous lui demandions, il nous fit remettre deux plants de laurier-cerise pour nous montrer qu'il lui était impossible de nous satisfaire. Ces jeunes arbres pouvaient avoir trois ans d'existence, le pied était gros comme le pouce; nous les avons plantés dans la cour de la pharmacie centrale.

Nous fîmes néanmoins la récolte des feuilles ; elle s'éleva à 680 grammes pour les deux pieds. Après incision et contusion le poids fut réduit à 640 grammes ; nous fîmes deux pesées de 320 grammes.

La première distillation fut faite de suite, et la deuxième n'eut lieu qu'après dix-huit heures de macération à la température ordinaire de notre laboratoire.

Nous plaçâmes dans la cornue, d'une capacité de 3 litres, les 320 gramm. de feuilles incisées et pilées avec 1000 gramm. d'eau distillée, nous adaptâmes à la cornue une allonge, puis un ballon à long col, tubulé, muni d'un tube de sûreté et d'un tube recourbé à angle droit, plongeant dans une éprouvette contenant une solution ammoniacale. Le récipient était dans un bain froid. Nous avions fait un trait sur le ballon pour ne retirer, par la distillation, que la quantité d'hydrolat déterminée par le codex. L'appareil étant parfaitement monté, nous menâmes l'opération rapidement.

Le produit obtenu fut de 325 grammes ; il était lactescent et trouble. Il s'est formé un dépôt d'huile essentielle au fond du vase, mais qui s'est dissous entièrement par

l'agitation. La solution ammoniacale, destinée à recevoir l'acide cyanhydrique susceptible de s'échapper pendant la distillation, n'en accuse que quelques milligrammes.

Cette eau distillée de laurier-cerise, dosée par les différentes méthodes ci-dessus indiquées, donne pour 100 :

Liebig.	Buignet.		
Méthodes volumétriques.		Pesées.	
128 mill.	128 mill.	121 mill.	d'acide cyanhydrique.
130	126	120	*idem.*

La deuxième opération, après macération pendant dix-huit heures, fut continuée dans le même appareil que le premier, mais nous avions employé 1200 grammes d'eau distillée au lieu de 1000. L'opération fut conduite plus lentement, le produit obtenu fut de 395 grammes, par conséquent 70 grammes d'hydrolat en plus que dans la première distillation ; cette eau fut mise de côté. Nous continuâmes l'opération pour avoir encore 150 grammes de liquide.

1° Les 395 grammes d'hydrolat étaient troubles, lactescents, mais un peu moins que dans la première opération ; il y avait aussi un dépôt d'huile volatile au fond du vase qui s'est redissous entièrement par quelques agitations.

La perte de l'acide cyanhydrique pendant la distillation a été à *peine sensible*.

Cet hydrolat a donné pour 100 :

	Liebig.	Buignet.	Pesées.
Acide cyanhydrique,	0g,083	0g,084	0g,075
Idem,	0 ,082	0 ,078	0 ,076

2° Les 150 grammes retirés après les 395 grammes, ne contiennent presque pas d'acide cyanhydrique ni d'essence ; l'eau est restée limpide sans dépôt d'huile volatile.

Elle a donné pour 100 :

	Liebig.	Buignet.	Pesées.
Acide cyanhydrique,	0g,0012	0g,0020	0g,0005

Le 25 mai 1863 nous reçûmes de M. Poisson 1500 grammes de feuilles nouvelles de laurier-cerise provenant des tiges vertes, et la même quantité de feuilles anciennes, provenant des tiges ligneuses.

Distillation des feuilles nouvelles, 1863, incisées et contuses. . 0k,500
Eau distillée. 1k,500

Produit : 500 grammes d'hydrolat d'une part
et 300 grammes de l'autre, ayant continué la distillation.

Les premiers 500 grammes ont donné pour 100 d'eau, acide cyanhydrique :

Méthodes volum.	Liebig.	Buignet.	Pesées.
	0g,128	0g,134	0g,119
	0 ,128	0 ,138	0 ,118

L'hydrolat recueilli après les 500 grammes n'a accusé, par la méthode de M. Buignet, que 3 milligrammes d'acide cyanhydrique.

Distillation des feuilles anciennes, 1862, incisées et contuses. . 0k,500
Eau distillée. 1k,500

Produit : 500 grammes d'hydrolat qui ont donné par les méthodes volumétriques :

	Liebig,	Buignet	et pesées.
Acide cyanhydrique pour 100 gr. d'eau,	0g,095	0g,095	0g,090

D'après toutes ces expériences nous pensons que la feuille de laurier-cerise ne fait pas défaut à la loi commune des récoltes des feuilles ; qu'il faut la cueillir, pour en faire l'hydrolat, au moment où les organes reproducteurs commencent à poindre ; à ce moment les sucs de la racine se portent dans la tige, les feuilles et les fleurs. Mais plus tard les fleurs et les fruits attirent la majeure partie des sucs de la plante au détriment des autres organes, et bientôt après la maturation les feuilles ne tardent pas à changer de couleur, ce qui est un indice certain des changements chimiques qui s'y sont opérés.

Nous croyons donc qu'en faisant la récolte des feuilles, *sous tous les climats*, au moment de la grande végétation on obtiendra, à peu de chose près, le même produit, en suivant, toutefois, la même méthode, c'est-à-dire en ayant soin d'inciser et de contusionner les feuilles.

Dans le midi de la France, la végétation se montre vers les mois de février, mars et avril ; dans le nord de la France, à peu près dans les mois d'avril, mai et juin.

En attendant qu'on puisse obtenir un produit uniforme partout, il est urgent de doser l'acide cyanhydrique contenu dans les eaux distillées de laurier-cerise et d'amandes amères, afin de faire connaître le titre de celles-ci aux médecins traitants, de manière à éviter de graves accidents.

L'eau distillée de laurier-cerise est, au dire de quelques auteurs, un poison tellement violent, que 8 à 10 grammes suffisent pour donner la mort à un animal de forte taille ; suivant quelques autres, c'est une préparation tellement innocente qu'on en peut administrer jusqu'à 400 grammes à un homme sans qu'il en soit notablement incommodé.

Le professeur Fouquier, voulant connaître les effets de l'eau distillée de laurier-cerise sur l'économie animale afin d'en apprécier les propriétés curatives, a fait un très-grand nombre d'expériences à l'hôpital de la Charité. Ayant reconnu, non sans étonnement, que les doses indiquées pour l'administration de cette substance n'occasionnaient aucun phénomène appréciable, il les a successivement augmentées sans jamais en obtenir aucun effet sensible; il a porté cette dose à 4, 8, 12 onces et même plus, dans un seul jour, sans que les malades en éprouvassent aucun effet marqué.

Croyant d'abord qu'un semblable résultat pouvait dépendre de la mauvaise préparation du médicament, il s'est ensuite servi d'une eau de laurier-cerise préparée chez les meilleurs pharmaciens de Paris, et les résultats ont été les mêmes.

D'un autre côté Orfila a fait les expériences suivantes pour prouver son efficacité et son action toxique.

Il fit une plaie sur le dos d'un petit chien et injecta dans le tissu cellulaire environ 48 grammes d'eau distillée de laurier-cerise ; au bout d'une demi-heure, l'animal vomit une assez grande quantité de matières alimentaires ; trois minutes après il a rejeté des matières verdâtres, glutineuses et écumeuses ; trente-cinq minutes après l'opération il fit plusieurs tours circulaires dans le laboratoire ; sa tête paraissait lourde, ses membres fléchirent, les postérieurs d'abord, puis les antérieurs, il pouvait à peine se soutenir. Cinq minutes ne s'étaient pas encore écoulées, qu'il est

tombé sur le côté, a renversé la tête sur le dos, et ses pattes ont été agitées de légers mouvements convulsifs ; on pouvait le déplacer comme une masse inerte, et il lui était impossible de se tenir debout ; la respiration était gênée et accélérée ; il conservait l'usage de ses sens. Ces symptômes ont persisté jusqu'à la mort, qui eut lieu une heure et demie après l'application de la substance vénéneuse.

La même expérience, répétée sur un chien plus fort, a fourni les mêmes résultats.

Fontana fit une incision à la peau du bas-ventre à un gros lapin ; il introduisit dans la plaie environ deux ou trois cuillerées à café d'eau de laurier-cerise ; en moins de trois minutes, l'animal tomba en convulsion et peu après il mourut.

Les annales de toxicologie rapportent plusieurs cas d'empoisonnement déterminés chez l'homme par l'emploi d'une trop forte dose d'eau de laurier-cerise.

Il ne faut donc en faire usage à l'intérieur qu'avec la plus grande circonspection si le titre n'en est pas connu.

On l'administre ordinairement à la dose de 5 à 20 grammes suivant sa richesse en acide cyanhydrique.

Huile de laurier-cerise. — Cette huile est jaune fauve si elle est récente, jaune foncé si elle est ancienne ; elle a une odeur très-prononcée d'amandes amères, elle est plus pesante que l'eau et très-soluble dans ce liquide ; elle ne trouble point l'azotate d'argent, à moins qu'on ne l'ait préalablement fait bouillir avec de la potasse très-étendue d'eau, car alors l'acide cyanhydrique qu'elle renferme, quand elle n'a pas été purifiée, forme un précipité blanc de cyanure d'argent.

Son extrême énergie ne permet pas de la donner à plus de 3 ou 4 gouttes en vingt-quatre heures ; on doit alors la suspendre dans un véhicule aqueux que le malade prendra par doses fractionnées en ayant soin de bien agiter chaque fois le mélange. On peut encore pour l'usage médicinal l'étendre de dix ou douze fois son poids d'huile d'amandes douces. L'huile essentielle de laurier-cerise sert aussi à composer des liniments, des pommades dont on a tiré parti pour calmer des douleurs locales.

Il n'est pas rare de voir des nourrices imprudentes aromatiser le lait des enfants avec des feuilles de laurier-cerise et produire ainsi des empoisonnements.

Les symptômes de l'empoisonnement par l'eau distillée et par l'huile essentielle de laurier-cerise ne diffèrent pas de ceux que produit l'acide cyanhydrique.

Caractères chimiques de l'eau de laurier-cerise. — L'acide cyanhydrique contenu dans cette eau se reconnaîtra en ajoutant d'abord un soluté de potasse caustique pure, puis du sulfate de fer et enfin un peu d'acide sulfurique qui détermine un précipité bleu (bleu de Prusse).

Par l'ammoniaque liquide, l'eau distillée de laurier-cerise, au bout de dix à quinze minutes, doit devenir d'un *blanc de lait;* l'eau distillée des amandes amères ne donne cette réaction qu'au bout d'un temps très-long.

Le chlorure d'or colore légèrement en jaune les deux hydrolats, mais au bout de sept à huit heures celui d'amandes amères perd cette coloration.

L'hydrolat de laurier-cerise auquel on ajoute de la potasse, puis de l'azotate d'argent, donne un précipité blanc de cyanure d'argent, soluble dans l'ammoniaque et dans l'acide nitrique bouillant; le précipité bien séché, chauffé à la lampe sur une lame de platine, brûle en donnant une flamme purpurine. L'acide cyanhydrique en dissolution dans l'eau distillée simple donne un précipité blanc par l'azotate d'argent, sans l'intervention de la potasse.

L'huile volatile contenue dans l'eau distillée de laurier-cerise, se reconnaîtra en versant 20 grammes d'alcool à 90° dans 100 grammes d'eau distillée à essayer; après un repos de douze heures, on verra se produire une belle couleur *d'or*.

Du dosage de l'acide cyanhydrique dans l'eau de laurier-cerise.

Méthode de M. Liebig. — Quand on doit doser l'acide cyanhydrique en dissolution dans l'eau pure, il suffit d'en prendre un volume déterminé et d'y verser de l'azotate d'argent; le précipité de cyanure d'argent insoluble qui se forme est recueilli sur un filtre, puis lavé et séché; on dé-

duit ensuite la quantité d'acide cyanhydrique du poids du précipité. Mais quand on veut doser l'acide cyanhydrique contenu dans l'eau de laurier-cerise ou d'amandes amères, ce procédé est inapplicable, le nitrate d'argent ne donnant souvent qu'un léger précipité et souvent même ne faisant que troubler la liqueur.

Le procédé indiqué par M. Liebig consiste à doser l'acide cyanhydrique par une dissolution titrée d'azotate d'argent. On sature d'abord par la potasse la liqueur qui contient cet acide, puis on y verse goutte à goutte la solution d'azotate d'argent jusqu'à ce que tout l'acide cyanhydrique soit transformé en sel double soluble. Connaissant le titre de la dissolution d'argent, il devient facile de déterminer la proportion d'acide cyanhydrique.

On prépare la liqueur titrée en dissolvant $6^g,3$ d'azotate d'argent fondu dans une quantité d'eau suffisante pour faire un volume de 1,000 grammes, qui correspond à 2 grammes d'acide cyanhydrique ; 1 centimètre cube de cette liqueur représente 2 milligrammes d'acide.

Les premières gouttes de solution d'azotate d'argent produisent un précipité blanc de cyanure d'argent, qui ne tarde pas à disparaître par l'agitation, mais de nouvelles additions d'azotate d'argent donnent un précipité qui ne se dissout plus et rend le liquide trouble ; on regarde alors la burette qui donne la quantité d'azotate d'argent employée. Supposons avoir pris 100 grammes d'eau distillée de laurier-cerise et qu'il ait fallu 207 divisions de la burette, graduée en dixièmes de centimètres cubes, l'eau contiendrait $0^g,0414$ d'acide cyanhydrique.

En lisant le *Journal de Pharmacie* où se trouve décrit le procédé de M. Buiguet, j'ai été très-heureux de voir que ce chimiste avait aussi reconnu que la quantité plus ou moins grande de potasse ajoutée nécessairement au composé cyanique pour le transformer en cyanure alcalin exerçait une légère influence sur le dosage de l'acide cyanhydrique. C'est ainsi qu'un mélange *d'acide cyanhydrique et d'eau* lui a paru contenir, tantôt 63 milligrammes, tantôt 66 milligrammes d'acide, suivant qu'il a employé 2 décigramm. ou 2 gramm. de potasse caustique. Il termine en disant qu'en réalité cette

différence est faible et pour ainsi dire *insensible* lorsqu'on se maintient dans les limites moyennes et rationnelles.

J'ai fait un très-grand nombre d'expériences et j'ai constaté que quand on ajoutait une quantité de potasse plus ou moins grande dans l'eau distillée de laurier-cerise ou d'amandes amères, on obtenait des différences *très-notables*, mais qu'arrivé à un certain point de saturation la proportion de l'acide cyanhydrique restait toujours la même. On est sûr de cette saturation, *lorsque le précipité formé par l'addition de l'azotate d'argent ne disparaît plus par le contact de quelques gouttes de potasse caustique.*

Exemple : si l'on prend 100 grammes d'eau distillée de laurier-cerise et si l'on y plonge un papier rouge de tournesol, il ne change pas ; un papier bleu n'a pas de réaction sensible, pourtant l'hydrolat est légèrement acide. On recommande généralement, dans le procédé de M. Liebig, de *rendre la solution alcaline.*

J'ai versé dans ces 100 grammes d'eau de laurier-cerise 6 *gouttes* d'une solution de potasse caustique au 20e ; le papier rouge a viré rapidement au bleu ; la liqueur est donc *alcaline.*

J'ai pris une burette pleine de la solution titrée d'azotate d'argent, faite depuis deux jours ; j'ai versé lentement dans le liquide. La goutte en tombant forme un précipité blanc de cyanure d'argent qui disparaît par l'agitation dans le cyanure alcalin. En ajoutant de nouvelles gouttes, j'arrive à produire le précipité qui ne disparaît plus par l'agitation. Je regarde la burette, elle accuse avoir dépensé 97 divisions, c'est-à-dire 9^{cc},7, ce qui représente 0^{g},0194 d'acide cyanhydrique. A cause de la persistance du précipité on croirait avoir dosé tout l'acide cyanhydrique contenu dans l'eau de laurier-cerise, puisque nous avions rendu celle-ci alcaline. Il n'en serait rien. *La potasse seule nous donne le moyen de vérification pour être certain de notre opération. Tant que nous n'aurons pas fixé tout l'acide cyanhydrique contenu dans l'eau de laurier-cerise, le précipité disparaîtra par l'addition de quelques gouttes de potasse caustique et restera seulement stable lorsque nous serons arrivé au point de saturation complète.* De très-graves erreurs peuvent donc

encore avoir lieu si l'on ne prend cette précaution, *indiquée nulle part que je sache, mais indispensable* à observer pour avoir la certitude que le précipité est stable.

Nous continuons notre opération après avoir dissous, à l'aide de quelques gouttes de la solution potassique, le précipité formé; nous ajoutons de l'azotate d'argent pour reproduire le précipité; il nous a fallu employer 105 divisions, c'est-à-dire $10^{cc},5$, ce qui représente en acide cyanhydrique $0^{g},021$.

Nous versons encore de la solution de potasse, le précipité formé se redissout une troisième fois dans la solution alcaline ; nous continuons d'ajouter de la solution argentique et nous obtenons le précipité caractéristique, après une nouvelle dépense de 5 divisions, c'est-à-dire $0^{cc},5$, ce qui représente en acide cyanhydrique $0^{g},001$.

Cette fois le précipité formé ne disparaît plus par l'addition de la potasse et reste stable. Alors seulement nous avons la preuve que nous avons entièrement dosé l'acide cyanhydrique contenu dans l'eau de laurier-cerise.

Résumons nos expériences :

La 1re fois, nous avions déjà de la burette	97 divis.	$0^{g},0194$ acide cyan.
La 2e fois.	105	0 ,0210
La 3e fois.	005	0 ,0010
Total.	207	$0^{g},0414$

Nous remarquons donc que si nous n'avions pas ajouté quelques gouttes de *potasse* pour être sûr que le précipité formé était stable, nous aurions commis une grande erreur, puisque nous n'avions trouvé d'abord que $0^{g},0194$ d'acide cyanhydrique, tandis qu'il y en avait réellement $0^{g},0414$ dans l'eau de laurier-cerise soumise à nos recherches.

Méthode de M. Buignet. — Cette méthode est fondée sur la formation d'un cyanure double d'ammoniaque et de cuivre. La substance à doser, acide cyanhydrique ou cyanure, est dissoute dans l'ammoniaque en excès; le réactif employé est le sulfate de cuivre; l'indice de saturation est la coloration bleue que prend la liqueur ammoniacale par l'addition du cuivre mis en excès, la liqueur restant incolore tant que le cyanogène n'est pas converti entièrement

en cyanure double de cuivre et d'ammoniaque. Voici les détails pratiques de l'opération.

On introduit dans un ballon de verre 100 grammes de liquide à expérimenter et on y ajoute un grand excès d'ammoniaque, 10 grammes par exemple.

On a préparé une dissolution normale de cuivre en faisant dissoudre 23^{g},09 de ce sel cristallisé et pur dans l'eau distillée de manière à obtenir un litre de liquide. On verse de ce liquide au moyen de la burette ordinaire graduée en dixièmes de centimètre cube dans la liqueur à essayer; on s'arrête au point où cette liqueur conserve la couleur bleue que lui communique le cuivre en excès. Chaque division de la burette, à la température de 15°, correspond à 1 milligramme d'acide cyanhydrique.

Avec de l'habitude, et surtout en ayant un type sous les yeux on doit arriver à employer, pour produire la teinte *bleue*, indice de saturation, une quantité toujours la même de dissolution cuivrique. Une précaution à prendre, c'est de bien s'assurer, par un essai préliminaire, qu'il n'existe dans le liquide à analyser aucune substance capable, par une réaction spéciale, de décolorer la dissolution ammoniacale de cuivre.

Dosage par la pesée. — Nous prenons 100 grammes d'eau de laurier-cerise, nous y versons un excès d'azotate d'argent; par l'agitation il se forme un précipité blanc de cyanure d'argent; le précipité, recueilli sur un filtre préalablement taré, lavé et séché à l'étuve de Gay-Lussac, donne un poids de 0^{g},034, ce qui représente 0^{g},0066 d'acide cyanhydrique. La liqueur, après filtration, ne donne plus de réaction par l'azotate d'argent. Devons-nous croire, après cette opération, avoir dosé entièrement l'acide cyanhydrique que contenait l'eau distillée de laurier-cerise? Non, nous ne le pensons pas, nous croyons n'avoir dosé que l'acide libre en dissolution dans ce liquide. En effet, si nous nous rappelons ce qui s'est passé lors de la distillation des feuilles de laurier-cerise, nous ne devons pas avoir oublié que nous avons constaté qu'il se produisait, pendant cette opération, de l'acide cyanhydrique libre gazeux que l'air dilaté entraîne dans l'atmosphère. Nous avons con-

staté cette production en recevant l'acide dans une éprouvette contenant de la potasse ou une eau fortement ammoniacale. Ne sommes-nous pas autorisé à penser, d'après cesfaits, que, suivant le mode de distillation, il reste une quantité variable d'acide cyanhydrique libre en dissolution dans l'eau distillée de laurier-cerise, que cette quantité d'acide seulement est saisissable par l'azotate d'argent; que c'est encore cette partie d'acide cyanhydrique libre qui, sous certaines influences, peut diminuer et même disparaître entièrement? Nous ne devons plus être étonné alors si dans quelques cas l'azotate d'argent ne donne qu'une faible réaction avec cette eau distillée.

Si nous reprenons la liqueur filtrée qui n'offre plus de réaction par l'azotate d'argent, et que nous la fassions bouillir quelques instants en présence de ce réactif, nous obtenons un nouveau *précipité blanc*. Nous continuons cette opération quatre ou cinq fois, tant qu'il y a formation d'un précipité et nous les réunissons ensuite; lavés et séchés leur poids s'élève à 120 grammes et en acide cyanhydrique à $0^g,0233$.

L'acide cyanhydrique qui se manifeste pendant l'ébullition nous paraît exister à l'état de combinaison dans l'eau de laurier-cerise; la chaleur fait disparaître une partie de la cause de cette combinaison sans pourtant la détruire entièrement, puisque cette même liqueur, ne donnant plus rien par l'ébullition et l'azotate d'argent, fournit encore, si l'on y ajoute une dissolution de potasse, un nouveau précipité. L'addition de quelques gouttes d'acide azotique, aidée d'une douce chaleur, dissout l'oxyde d'argent et laisse le cyanure qui, lavé et séché, pèse $0^g,018$, ce qui représente $0^g,0034$ d'acide cyanhydrique.

Nous aurons donc obtenu dans une eau de laurier-cerise qui contenait pour 100 grammes $0^g,0389$ d'acide cyanhydrique, savoir :

1° Par l'azotate d'argent directement, cyanure d'argent $0^g,034$, acide cyanhydrique $0^g,0066$;

2° La liqueur ne donnant plus rien à froid par l'azotate d'argent, a produit après quatre ébullitions successives en présence de ce réactif, quatre précipités qui, réunis, ont

donné, cyanure d'argent 0g,120, acide cyanhydrique 0g,0233;

3° Enfin la liqueur filtrée, ne produisant plus rien ni par la chaleur ni par l'azotate d'argent, donne encore par l'addition de la potasse caustique et de l'azotate d'argent un précipité qui, lavé et séché, s'élève à 0g,018, acide cyanhydrique 0g,0034. Poids total de cyanure d'argent 0,172, ce qui représente en acide cyanhydrique 0g,0333 p. 0/0; il y a eu une perte, par les différentes opérations, qui s'élève à 0g,0056.

Si nous répétons les mêmes opérations nous voyons qu'en prenant une égale proportion d'eau distillée de laurier-cerise, 100 grammes, qu'en y versant de l'azotate d'argent nous obtenons le même précipité ayant le même poids que celui que nous venons d'obtenir dans la première expérience 0g,034 de cyanure d'argent, 0g,0066 d'acide cyanhydrique. Nous ajoutons alors dans la liqueur, qui ne donne plus de réaction par l'azotate d'argent, un excès de potasse, puis de l'azotate d'argent; il se produit de suite un précipité abondant, dont la formation est favorisée par l'agitation au moyen d'une baguette de verre. Nous ajoutons quelques gouttes d'acide azotique afin de rendre la liqueur légèrement acide comme ci-dessus, et nous recevons le précipité sur un filtre taré, lavé, séché et pesé; nous avons obtenu 0g,155, ce qui donne en acide cyanhydrique 0g,0301. En réunissant tous les chiffres, on a : cyanure d'argent 0g,189, acide cyanhydrique 0g,0367.

Nous ferons remarquer que, suivant qu'on ajoute à l'eau de laurier-cerise une quantité de potasse plus ou moins grande, *quand on n'a pas atteint la limite nécessaire pour isoler tout l'acide que renferme l'hydrolat, on arrive à des résultats plus ou moins élevés;* nous avons obtenu dans la même eau, en opérant sur 100 grammes, les différences suivantes dans les quantités de cyanure d'argent.

0g,142	0g,124	0g,145	0g,192	0g,198	0g,2065
0,127	0,125	0,188	0,195	0,201	
0,120	0,126	0,192	0,198	0,2005	

Nous pouvons donc admettre que la potasse s'unit à l'acide cyanhydrique libre ainsi qu'à l'acide cyanhydrique

que nous supposons à l'état de combinaison dans l'eau de laurier-cerise ; mais pour que ce résultat soit complet il faut employer un excès de base alcaline.

Procédé adopté par nous pour doser directement l'acide cyanhydrique contenu dans l'eau de laurier-cerise. — Nous prenons 100 grammes d'eau distillée de laurier-cerise, nous y versons une quantité approximative d'une solution potassique pure ; nous agitons avec une baguette de verre pour mettre en contact toutes les parties du liquide, afin de favoriser la formation du cyanure de potassium ; nous ajoutons ensuite goutte à goutte une solution au 20e d'azotate d'argent. La goutte en tombant dans le liquide occasionne un précipité *blanc* ou *brunâtre*, suivant que la liqueur est plus ou moins saturée de potasse ; le précipité disparaît aussitôt par l'agitation. Nous continuons de verser de l'azotate et d'agiter jusqu'au point où le précipité formé ne disparaît plus. A ce moment de l'opération nous ajoutons quelques gouttes de la solution *potassique ;* si le précipité disparaît sous l'influence de cet alcali, c'est une preuve que nous n'en avions pas mis un excès et que nous n'avions pas enlevé à l'eau distillée toute la quantité d'acide cyanhydrique qu'elle contenait. Après cette addition de potasse nous continuons d'ajouter de nouvelles quantités d'azotate, jusqu'à l'instant où l'on voit le précipité persister. Nous avons alors fixé complétement l'acide cyanhydrique libre ou combiné de l'hydrolat de laurier-cerise.

Nous ajoutons alors de l'acide azotique dans la liqueur de manière à la rendre légèrement acide ; l'acide ajouté décompose le sel double, dissout l'oxyde d'argent et laisse le cyanure de ce métal avec son aspect blanc habituel. On peut s'assurer que la liqueur ne produit plus de réaction en laissant ramasser le dépôt au fond du vase et en versant quelques gouttes d'azotate d'argent dans l'eau surnageant ce dépôt. On chauffe légèrement et l'on recueille le précipité sur un filtre qui, bien lavé et séché, donne la quantité d'acide cyanhydrique contenue dans l'eau distillée de laurier-cerise.

Par ce procédé, d'une grande exactitude, nous avons toujours obtenu la même quantité de produit.

Son poids était $0^g,2005$. Nous établissons la formule suivante :

$$100 : 19,42 :: 0,2005 : X$$

$$\frac{19,42 \times 0,2005}{100} = 0^g,03893 \text{ d'acide cyanhydrique.}$$

Conclusion. — La méthode volumétrique de M. Liebig, en connaissant maintenant les conditions de saturation par la potasse, nous permet de doser rapidement l'acide cyanhydrique en dissolution dans l'eau distillée de laurier-cerise ; *j'ai toujours trouvé un rendement plus grand que par la pesée.*

La méthode volumétrique de M. Buignet nous offre les mêmes avantages : seulement, dans certains cas, l'addition de l'ammoniaque en excès, 10 grammes pour 100 grammes d'eau, rend cette eau laiteuse, et alors c'est avec peine que l'on peut bien marquer le point rigoureux de la teinte *bleu céleste ; j'ai trouvé aussi un rendement plus grand que par la pesée.*

Mon procédé permet de doser d'une manière très-exacte l'acide cyanhydrique existant dans l'eau de laurier-cerise. Voici d'ailleurs des chiffres comparatifs obtenus en opérant sur 50 grammes d'eau.

Liebig.	Buignet.	Pesée.
65,2	63,0	60,2020
64,0	64,0	60,5904

Empoisonnement par l'eau de laurier-cerise. — On conseille généralement, pour combattre cet empoisonnement, d'administrer un émétique si l'eau de laurier-cerise vient d'être prise, un lavement purgatif si elle est prise déjà depuis quelque temps, et de faire respirer de l'eau chlorée.

On administre aussi à l'intérieur quelques gouttes d'ammoniaque dans de l'eau, et on en fait respirer de temps en temps. Souvent aussi on fait une saignée si toutefois l'état du malade l'exige, et on continue sans cesse les affusions d'eau froide sur la tête. Il est encore nécessaire d'entourer le malade d'une atmosphère légèrement chargée de vapeurs de chlore.

Recherches médico-légales. — Le nitrate d'argent ne

donne souvent dans l'hydrolat de laurier-cerise qu'une faible réaction, un léger trouble ; mais si l'on ajoute de la potasse caustique, avant d'ajouter le réactif, il se forme alors un beau précipité blanc de cyanure d'argent.

Ce précipité, lavé et desséché, a fort peu de tendance à se colorer en violet ; il est décomposé par la chaleur ; une partie du cyanogène brûle avec une flamme de couleur bleuâtre, mêlée de pourpre ; si le cyanure d'argent n'a pas été bien desséché il ne donne point de cyanogène.

Lorsqu'on chauffe 5 centigrammes de ce cyanure sec dans un petit tube de verre, dont l'une des extrémités a été effilée à la lampe, en obtient une quantité de cyanogène suffisante pour faire brûler ce gaz qui se caractérise par la flamme purpurine. Pour cela, dès que le cyanure d'argent a été assez chauffé pour devenir d'un brun foncé, on approche une allumette enflammée de l'ouverture très-étroite du tube ; le gaz brûle pendant quinze ou vingt secondes environ.

Si l'on fait bouillir pendant cinq ou six minutes, dans un matras, 2 ou 3 centigrammes de cyanure avec la moitié tout au plus de son poids de chlorure de sodium ou de potassium et 20 ou 25 grammes d'eau distillée, il se forme du chlorure d'argent insoluble et du cyanure de potassium ou de sodium soluble. On met dans un petit tube de verre, bouché à l'une de ses extrémités, long de 3 centimètres et d'un diamètre de 2 à 3 millimètres, un petit morceau de potassium de la grosseur d'un grain de semoule, on place au-dessus le cyanure argentique et on chauffe le tube jusqu'au rouge, à la flamme d'une lampe à alcool. Le tube étant refroidi on le coupe à l'endroit où se trouve la matière calcinée ; on traite celle-ci par quelques gouttes d'eau distillée, et l'on obtient facilement, par l'addition successive de quelques gouttes de sulfate ferrique et d'acide chlorhydrique, un précipité de *bleu de Prusse.*

Conservation de l'eau de laurier-cerise.— Selon M. Christison, l'acide cyanhydrique n'est pas stable dans les eaux distillées de laurier-cerise et il peut même disparaître avec le temps.

Huront-Moutillard a constaté ce fait, mais il a démontré

que l'eau de laurier-cerise, conservée dans des flacons bouchés à l'émeri, ne perdait aucune partie de l'acide qu'elle contenait.

M. Mayet déclare, au contraire, que l'eau distillée de laurier-cerise, conservée pendant un an dans un flacon en vidange et débouché souvent pour les besoins du service, ne lui a indiqué, par la méthode volumétrique de M. Buignet, aucun changement appréciable dans la quantité d'acide cyanhydrique qu'elle contenait primitivement.

M. Buignet a vu aussi que l'eau distillée de laurier-cerise, conservée pendant trois ans, n'avait pas changé d'une manière sensible.

Le 16 mars 1863 nous avions placé dans notre laboratoire cinq flacons de différentes grandeurs contenant chacun 1 kilogramme de notre hydrolat de laurier-cerise qui, au dosage volumétrique, accusait pour 100 :

LIEBIG.	BUIGNET.
0g,043 d'acide cyanhyd.	0g,048 d'acide cyanhyd.

Le 27 juin, après trois mois, nous les avons examinés, et voici le résultat sur 50 grammes d'eau :

1° Un flacon de 2 *litres*, verre blanc, bouché à l'éméri à moitié rempli.

LIEBIG.	BUIGNET.
0g,0218	0g,024

2° Un flacon de 1 *litre*, verre blanc, bouché à l'émeri entièrement rempli d'eau distillée de laurier-cerise.

LIEBIG.	BUIGNET.
0g,0218	0g,024

3° Un flacon de 1 *litre*, verre blanc, bouché avec un papier seulement, entièrement rempli.

LIEBIG.	BUIGNET.
0g,0152	0g,018

4° Un flacon de 2 *litres*, verre bleu, bouché à l'émeri, à moitié rempli.

LIEBIG.	BUIGNET.
0g,0218	0g,024

5° Un flacon de 1 *litre*, verre bleu, bouché à l'émeri, entièrement rempli.

LIEBIG.	BUIGNET.
0g,0218	0g,024

Nous ferons remarquer qu'il y a eu, dans l'espace de trois mois, dans le flacon dont l'ouverture était recouverte seulement d'un papier, une perte de 13 à 14 pour 100 d'acide cyanhydrique, tandis qu'il ne s'est opéré aucun changement dans les quatre autres flacons à moitié remplis ou entièrement pleins (*verre blanc ou verre bleu*).

Nous devons donc conclure que l'hydrolat de laurier-cerise ne s'altère pas dans les flacons bien bouchés, mais qu'il est susceptible de perdre une partie de son acide cyanhydrique lorsqu'il est conservé dans des vases mal fermés.

VARIÉTÉS.

Correspondance du Mexique. — Analyse des lettres de M. COINDET, médecin-major de 1re classe, communiquées au Conseil de santé par M. l'inspecteur baron LARREY. — L'auteur fait tout d'abord une charmante description de Angel, l'un des sites les plus agréables et les plus fertiles des environs de Mexico : « Au milieu de maisons éparses, dont plusieurs rappellent le style mauresque, se voient de magnifiques villas que les familles mexicaines habitent pendant une partie de l'année. Rien de plus cordial que l'accueil qu'on y reçoit, surtout de la part des séduisantes Mexicaines, dont la vie, complétement désœuvrée, est tout orientale. L'inaction physique, une grande suractivité de l'imagination qui modifie l'innervation et tend à l'asservir, sont deux causes puissantes qui, jointes à l'influence du climat et de l'altitude, peuvent expliquer la chloro-anémie dont sont atteintes presque toutes les femmes de la société mexicaine. »

Il répond, dans ses dernières lettres, à la question qui lui avait été posée par M. l'inspecteur Lévy, directeur

de l'école impériale d'application de la médecine et de la pharmacie militaires :

La respiration est-elle réellement ralentie sur les altitudes du Mexique (1)?

---

(1) La première partie de ces documents a été communiquée par M. Lévy, à l'Académie de médecine, dans sa séance du 3 novembre 1863; la seconde partie a été publiée dans la *Gazette hebdomadaire* (n° 48, 27 novembre 1863), et précédée d'une lettre que nous reproduisons textuellement :

« Peu de temps avant le départ du corps expéditionnaire français pour le Mexique, le docteur Jourdanet, qui a pratiqué près de vingt ans dans cette contrée, fit paraître un ouvrage d'une lecture agréable et rempli d'observations, dont quelques-unes, contraires aux notions jusqu'alors acceptées en hygiène, sollicitent un contrôle. Selon lui, « les étrangers s'acclimatent facilement au niveau des mers dans les pays non marécageux, et arrivent bien portants à une vieillesse avancée; d'autant plus faibles et plus maladifs qu'ils ont vécu plus longtemps sur les altitudes, ils atteignent rarement le terme naturel de l'existence humaine » (p. 79). « Les habitants des altitudes ne vivent pas si longtemps ni si bien que ceux des niveaux des mers » (p. 78). L'imperfection de l'endosmose respiratoire détermine un état d'anémie qui, fréquent à la Puebla comme à Mexico, résiste à l'action des préparations ferrugineuses. L'insuffisance de l'oxygénation du sang a pour causes, non-seulement la diminution dans la densité et le poids de l'atmosphère, mais le ralentissement des mouvements respiratoires : « Ceux qui habitent à de grandes élévations respirent moins vite que les hommes dont le séjour est fixé près du niveau des mers. La rareté de l'air produit l'apathie du système musculaire ; la poitrine s'en ressent : le nombre de ses ampliations diminue ; assez souvent, ajoute l'auteur, on oublie de respirer, et l'on est obligé de remplacer le temps perdu en faisant des inspirations profondes » (p. 76).

Ces assertions, venant d'un médecin qui s'appuie sur une longue expérience, méritaient de fixer l'attention de nos confrères de l'armée du Mexique; elles heurtent l'opinion admise jusqu'à présent que, sous l'influence permanente d'une diminution de pression atmosphérique, la respiration s'accélère pour compenser par le nombre des inspirations la proportion moindre d'oxygène dans un même volume d'air. Compter avec soin et comparer exactement le nombre des mouvements respiratoires chez les Européens et chez les indigènes sur les hauts plateaux du Mexique, en tenant compte des conditions individuelles (âge, taille, circonférence thoracique, etc.), puis doser l'acide carbonique de l'air expiré comme indicateur du degré d'énergie de l'hématose chez les Mexicains et chez les nouveaux venus, telles étaient les vérifications à faire, et un illustre chimiste qui connaît bien le Mexique, M. Boussingault, m'ayant assuré qu'on trouverait à Mexico les ressources scientifiques

La première partie de ses recherches s'appuie sur cinq cents observations « prises sur des sujets *au repos*, moitié français, moitié indigènes, tous se trouvant *dans les mêmes limites d'âge et d'immunité morbide des organes respiratoires*, ceux qui n'étaient pas dans des conditions de parfaite santé ayant été éliminés. »

« Dans toutes ces observations prises avec la plus rigoureuse exactitude, répétées plusieurs fois par des médecins différents, j'ai indiqué d'abord les conditions atmosphériques de chaque jour, d'une manière sommaire; puis, pour les Français : les noms, prénoms et corps auxquels ils appartiennent; l'âge, la taille, le lieu de naissance, la profession antérieure, la durée du séjour au Mexique et sur les hauts plateaux; le tempérament, la constitution, la conformation de la poitrine et l'état des organes qu'elle renferme; enfin le nombre et la nature des inspirations à la minute.

« Pour les Mexicains, j'ai suivi la même marche, et si je n'ai pas toujours parlé du tempérament, c'est qu'il n'est pas souvent facile de le spécifier.

« La taille des sujets observés, Mexicains et Français, est comprise entre $1^{m},500$ et $1^{m},700$, sauf de rares exceptions égales de part et d'autre; l'âge varie entre 20 et 30 ans.

---

nécessaires à ces recherches, j'ai proposé à plusieurs de nos distingués médecins du corps expédilionnaire de s'y livrer dès que les circonstances le permettraient.

M. Léon Coindet, médecin-major de 1re classe, chef du service médical de la deuxième division, a répondu le premier aux questions que je lui ai posées; les données qu'il a recueillies ne concernent que la première partie du programme qu'il a bien voulu accepter (rhythme respiratoire); mais son zèle, aussi actif pour la science que pour les malades, saura bientôt en remplir la suite, qui comporte le concours de l'analyse chimique. Nous publions, sans commentaire, le résumé de ses investigations qui, partagées en trois séries, ont porté successivement sur un total de 1500 sujets. A cette lettre sommaire, il a joint les documents justificatifs dont nous avons déposé une partie à l'Académie de médecine, et dont l'autre demeure entre nos mains : ils garantissent et l'authenticité de ces recherches et la scrupuleuse précision avec laquelle il les a instituées et poursuivies. Michel Lévy.

« Voici le résultat de ces observations :

Nombre d'inspirations à la minute :	FRANÇAIS.	MEXICAINS.
A 12 inspirations.	3 sujets.	»
13.	3.	1 sujet.
14.	9.	3
15.	14.	8
16.	23.	16
17.	23.	23
18.	31	26
19.	27.	27
20.	39.	30
21.	21.	15
22.	22.	35
23.	12,	14
24.	16.	25
25.	1.	8
26.	4.	12
27.	1.	4
28.	1.	1
29.	».	1
30.	».	1
Total.	250	250
Au-dessous de 16 inspirations à la minute.	29 sujets.	12 sujets.
A 16.	23	16
Au-dessus de 16.	198	222
Moyenne d'inspirations à la minute.	19,160.	20,468

« On peut remarquer, d'après ces observations, que relativement aux Français, le nombre d'inspirations à la minute est moindre, pour ceux qui ne sont au Mexique et sur les hauts plateaux que depuis trois ou quatre mois, que chez ceux qui s'y trouvent depuis plus longtemps. Les premiers arrivés se rapprochent des Mexicains par l'activité de la respiration, en sorte qu'il n'est pas irrationnel d'admettre que l'appareil respiratoire subit ici un véritable acclimatement.

« Lorsque, chez ces derniers, le nombre d'inspirations à la minute est à 16 ou un peu au-dessous ou au-dessus de ce chiffre, c'est que la poitrine est vaste, que les inspirations sont larges, profondes, étendues.

« En admettant comme exact le calcul qui évalue à seize le nombre d'inspirations que fait un homme dans une minute, on voit que la raréfaction et la légèreté de l'atmosphère sont, jusqu'à un certain point, compensées, à Mexico, par des inspirations profondes et par une respiration en général plus active qu'au niveau des mers. »

La deuxième partie des études de M. Coindet, qui a été publiée dans la *Gazette hebdomadaire*, reproduit une nouvelle série de recherches sur la fréquence de la respiration.

	FRANÇAIS.	MEXICAINS.
A 12 inspirations par minute.	1 sujet.	1 sujet.
13.	».	»
14.	3.	4
15.	3.	1
16.	28.	16
17.	15.	11
18.	43.	34
19.	29.	27
20.	49.	45
21.	24.	25
22.	30.	45
23.	9.	11
24.	12.	19
25.	2.	5
26.	1.	4
27.	».	»
28.	1.	2
Total.	250	250
Au-dessous de 16 inspirations à la minute.	7 sujets.	6 sujets.
A 16.	28.	16
Au-dessus de 16.	215.	228
Moyenne d'inspirations à la minute.	19,48.	20,24

Résultats généraux des trois séries d'expériences (1).

	FRANÇAIS.	MEXICAINS.
Au-dessous de 16 inspirations à la minute.	54 sujets.	25 sujets.
A 16.	70.	54
Au-dessus de 16.	626.	671
	750	750
Première moyenne d'inspirations à la minute.	19,160.	20,468
Deuxième.	19,460.	20,184
Troisième.	19,480.	20,240
Moyenne générale.	19,360.	20,297

« Par l'écartement des chiffres extrêmes que présentent ces tableaux, on pourrait croire que des circonstances particulières ont dû échapper à notre attention; mais il n'en est rien, et tous les sujets observés se trouvaient, au moment de nos investigations, dans les mêmes conditions d'âge, de repos et d'immunité morbide, non-seulement de l'appareil respiratoire, mais encore de tous les autres organes.

(1) L'une de ces séries d'expériences, la deuxième, ne nous a pas été communiquée.

« D'après cette masse de faits, le doute n'est plus permis, et il est bien positif que ceux qui habitent les hauts plateaux ne respirent pas *moins vite* que les hommes dont le séjour est fixé à 2,277 mètres plus bas.

« Reste à rechercher le degré d'énergie de l'acte respiratoire en dosant l'acide carbonique de l'air expiré, qui donnera le degré d'altération que l'air subit dans cette fonction : mais, dès à présent, nous pouvons dire qu'à Mexico rien n'indique que cette énergie soit moindre qu'elle ne l'est au niveau des mers. Cela est tellement vrai que, indépendamment de l'activité plus grande de la respiration, les inspirations sont généralement amples, larges, profondes, et d'autant plus qu'elles sont moins nombreuses, en sorte que l'équilibre s'établit toujours et que la fonction tend continuellement à se mettre en rapport avec la raréfaction et la légèreté de l'atmosphère.

« C'est cette activité et cette énergie plus grandes qui font que chez ceux qui n'en ont pas l'habitude, dont l'appareil respiratoire n'a pas encore subi l'acclimatement que j'ai signalé, les longues courses, les marches forcées sont difficiles, pénibles par suite de la fatigue qui résulte de tout exercice violent et inaccoutumé. »

L'étude de la circulation a donné les résultats suivants :

	FRANÇAIS.	MEXICAINS.
A 52 pulsations à la minute.	1 sujet.	1 sujet.
54.	2.	»
56.	7.	1
60.	19.	3
64.	23.	12
68.	19.	21
73.	31.	25
74.	1.	»
76.	32.	39
80.	39.	48
84.	26.	21
88.	22.	25
92.	18.	27
96.	9.	20
100.	1.	6
104.	».	1
Total.	250	250
Moyenne des pulsations à la minute.	76,216.	80,248

« Mêmes réflexions, relativement à l'écartement des chiffres extrêmes de ce tableau, que celles qui ont été faites à

propos de la respiration. Tous les hommes examinés étaient silencieux, calmes, en repos depuis longtemps, couchés ou assis, à jeun, et leurs membres ainsi que leur poitrine exempts de toute gêne, de toute compression. J'ai tâté le pouls à plusieurs reprises, et j'ai même compté les battements du cœur qui concordaient avec ceux des artères.

« On voit donc que le chiffre des mouvements respiratoires est dans une relation exacte avec celui des mouvements du pouls :: 1 : 4, et qu'il n'y a pas d'*altération de rapports entre la circulation et la respiration*, comme on l'a prétendu a tort. On voit aussi que ces expériences ne concordent pas avec celles de Parrot, qui a trouvé le pouls à 70 au niveau de la mer, à 75 à 1,000 mètres, à 82 à 1,500, à 90 à 2,000, à 95 à 2,500, etc. S'il en était ainsi, nous devrions avoir, ici à 2,277 mètres, 92,5 pulsations à la minute, comme moyenne générale.

« Quant à ses caractères, le pouls, toujours égal et régulier, s'est montré quelquefois plus ou moins développé, plus ou moins dur, plus ou moins vibrant, sans jamais cesser d'être naturel. »

L'étude du développement de la poitrine a eu pour base la mesure de la hauteur du sternum et celle de la circonférence des deux côtés du thorax.

Hauteur du sternum mesurée du milieu de la fourchette à la pointe de l'appendice xiphoïde.

	FRANÇAIS.	MEXICAINS.
A 17 centimètres de hauteur.	1 sujet.	1 sujet.
18.	1.	8
19.	5.	23
19,5.	».	1
20.	21.	56
20,5.	».	1
21.	54.	44
22.	46.	55
23.	48.	27
24.	34.	23
25.	26.	7
26.	7.	3
27.	7.	1
Total.	250	250
Moyenne de hauteur.	22,544.	21,380

Résultats généraux de deux séries d'expériences.

Première moyenne.	21,864.	21,318
Deuxième moyenne.	22,544.	21,380
Moyenne générale.	22,204.	21,349

Pourtour de la poitrine mesurée à la hauteur du mamelon, le sujet étant assis, les bras écartés du tronc et les mains fixées sur la tête. La ligne médiane antérieure a été représentée par un fil tendu depuis l'échancrure supérieure du sternum jusqu'au milieu de la base de l'appendice xiphoïde, l'apophyse épineuse des vertèbres dorsales indiquant par où passe la ligne médiane postérieure. Il a été tenu compte du développement des mamelles.

FRANÇAIS.		MEXICAINS.	
Côté droit.	Côté gauche.	Côté droit.	Côté gauche.
A 42 centim. 1 suj.	A 40 centim. 1 suj.	A 40 centim. 1 suj.	A 39 centim. 4 suj.
43. . . . 7	40,5. . . 1	40,5. . . 1	39,5. . . 2
43,5. . . 2	42. . . . 7	41. . . . 6	40. . . . 7
44. . . . 14	42,5. . . 2	41,5. . . 1	40,5. . . 2
44.5. . . 2	43. . . . 21	42. . . . 14	41. . . . 22
45. . . . 28	43,5. . . 2	42,5. . . 3	42. . . . 41
45,5. . . 11	44. . . . 42	43. . . . 18	42,5. . . 2
46. . . . 40	44,5. . . 6	43,5. . . 3	43. . . . 40
46,5. . . 5	45. . . . 43	44. . . . 28	43,5. . . 5
47. . . . 53	45,5. . . 6	44,5. . . 9	44. . . . 31
47,5. . . 6	46. . . . 41	45. . . . 43	44,5. . . 3
48. . . . 28	46,6. . . 4	45.5. . . 11	45. . . . 39
48,5. . . 5	47. . . . 32	46. . . . 35	45,5. . . 4
49. . . . 22	48. . . . 25	46,5. . . 7	46. . . . 23
49,5. . . 3	48,5. . . 3	47. . . . 25	47. . . . 10
50. . . . 13	49. . . . 8	47,5. . . 2	47,5. . . 1
50,5 . . 1	49,5. . . 1	48. . . . 24	48. . . . 11
51. . . . 5	50. . . . 3	48,5. . . 2	49. . . . 3
51,5. . . 1	51. . . . 2	49. . . . 10	250
52. . . . 2	250	49,5. . . 2	
53. . . . 1		50. . . . 3	
250		51. . . . 1	
		52. . . . 1	
		250	
Moyenne. . 46,884	Moyenne. . 45,566	Moyenne. . 45,330	Moyenne. . 43,718
Moyenne précédente. 46,682		Moyenne précédente. 45,248	
Côté droit.		Côté droit.	
Moyenne générale. . 46,783		Moyenne générale. . 45,289	

Les dernières observations donnent comme moyenne générale pour la totalité du thorax :

Chez les Français.	Chez les Mexicains.
92,450	89,048

« A conformation égale, le thorax est donc moins développé chez le Mexicain que chez le Français, aussi bien en hauteur qu'en largeur, et il en est de même de la taille, qui,

comme on le sait, est le principal modificateur de la capacité pulmonaire.

Taille.

	FRANÇAIS.	MEXICAINS.
m.		
A 1,48.	» sujet. . . .	1 sujet.
1,49.	».	1
1,50. . . .	».	2
1,51. . . .	».	1
1,52.	1.	7
1,53.	».	5
1,54.	».	13
1,55.	».	17
1,56.	2.	15
1,57.	7.	10
1,58.	5.	12
1,59.	5.	5
1,60.	14.	17
1,61.	8.	8
1,62.	5.	13
1,63.	10.	8
1,64.	13.	26
1,65.	11.	14
1,66.	15.	10
1,67.	12.	9
1,68.	7.	14
1,69.	5.	4
1,70.	41.	19
1,71.	19.	3
1,72.	23.	7
1,73.	14.	4
1,74.	11.	2
1,75.	6.	»
1,76.	5.	»
1,77.	6.	1
1,78.	2.	2
1,79.	1.	»
1,80.	1.	»
1,83.	1.	»
	250	250
Moyenne.	1,678.	1,620
Moyenne d'examen précédent.	1,643.	1,623
Moyenne générale sur 1000 observations.	1,660.	1,621

« La différence que nous signalons n'est pas extrêmement sensible ; mais si elle n'est pas aussi marquée que celle qui est relative au développement du thorax, elle n'en est pas moins réelle. Or si, comme on l'a dit à tort, la respiration était ici moins active qu'elle ne l'est au niveau des mers, la capacité respiratoire étant moindre aussi, comment l'existence serait-elle possible avec une pression barométrique de $0^m,5850$?

« Le Mexicain ne possède pas, comme nous venons de

le voir, *une poitrine dont l'ampleur dépasse les proportions qu'on devrait attendre de sa taille peu élevée*, et s'il entreprend à pied des courses plus ou moins longues, à un pas plus ou moins accéléré, ce n'est pas que sa poitrine le mette à l'aise au milieu de l'air délié des altitudes, mais c'est qu'il respire plus vite et plus énergiquement, de manière à compenser la raréfaction et la légèreté de l'atmosphère au milieu de laquelle il est habitué à vivre et où il arrive à une *vieillesse avancée.*

« En ce qui touche l'ampleur de la poitrine comparée à la taille, le fait serait plutôt vrai pour ce qui nous concerne, et, comme au point de vue de la respiration et de la circulation, nous nous rapprochons d'autant plus de l'Indien que nous sommes ici depuis plus longtemps, nul doute que sous ce rapport, l'Européen ne puisse arriver à s'acclimater sur le sol élevé de l'Anahuac. Maintenant que, par suite de circonstances diverses, la race blanche éprouve à la longue des modifications sur les altitudes, nous ne le contestons pas..... »

L'état sanitaire de l'armée, dit M. Coindet, est aussi satisfaisant que possible; les hommes affaiblis par des affections chroniques telles que la diarrhée, la dyssenterie, les fièvres, se trouvent très-bien d'un séjour plus ou moins prolongé sur les hauts plateaux où ils sont envoyés en convalescence; l'anémie est rare chez eux et disparaît assez facilement sous l'influence d'un régime reconstituant. Les maladies vénériennes sont toujours très-nombreuses; elles affectent le tiers des malades traités dans les hôpitaux; l'uréthrite est rare relativement aux chancres et surtout aux chancres indurés qui dominent.

— *Correspondance du Mexique.*—Analyse des lettres de M. Coindet, médecin-major, et de M. Libermann, médecin aide-major, communiquées au Conseil de santé par M. l'inspecteur baron Larrey.

M. Coindet reproduit les résultats de ses recherches sur la physiologie de la respiration, résultats qu'il a adressés à M. l'inspecteur Michel Lévy (1).

---

(1) Nous n'avons pas besoin de rappeler que c'est pour remplir un

Il fait précéder ses nouvelles études de considérations importantes que nous reproduisons en partie.

« Que s'est-il passé au Mexique dans notre marche successive des Terres-Chaudes, dans les Terres-Tempérées et dans les Terres-Froides? A Orizaba, à 1215 mètres au-dessus du niveau de la mer, les effets rapides et directs de l'altitude ont été peu marqués, à peine appréciables. Après le passage des Cumbrès, quand nous eûmes dépassé 2000 mètres d'élévation, les grandes fonctions de la respiration, de la circulation et consécutivement de l'absorption, de l'exhalation et de la nutrition éprouvèrent des modifications sensibles. Nous remarquâmes une tendance des fluides du corps à se porter à la périphérie, d'où : embarras de la circulation, congestions diverses, hémorrhagies cérébrales, nasales ; difficulté de respirer qui nous rendait haletants, anhéleux ; malaise général nous faisant trouver le temps lourd, bien qu'il fût plus léger ; gêne des mouvements, fatigue plus facile et arrivant promptement. Peu à peu l'organisme, en conflit d'abord avec un milieu pour lequel il n'avait pas été créé, s'est habitué progressivement à ce nouvel état, et aujourd'hui, après un séjour de dix mois sur l'Anahuac, il s'est transformé de telle sorte qu'il se rapproche de celui de l'Indien. Cet acclimatement s'est même produit sans de trop grandes secousses, car le chiffre de nos malades n'a jamais été considérable, même lors du siége de Puebla, pendant les mois de mars, avril et mai, à une époque que l'on considère comme la saison la plus défavorable de l'année. Et dans ce moment, personne ne s'apercevait plus de la diminution de la pression atmosphérique, si ce n'est ceux qui, arrivés récemment de France, venaient combler les vides laissés dans les rangs de l'armée. En somme, nul ne semble se douter aujourd'hui, à Mexico, qu'il vit sous une pression barométrique de 0,585 millimètres.

---

programme que lui avait envoyé M. l'inspecteur Lévy, que M. Coindet s'est livré à ces recherches. Nous avons reproduit la lettre du directeur de l'école du Val-de-Grâce et la première partie des études de notre collègue. (*La rédaction.*)

Après avoir examiné les caractères physiologiques et psychologiques de la population de l'Anahuac, M. Coindet donne le tableau des observations météorologiques recueillies sur les hauts plateaux du Mexique, du 1er décembre 1862 à la fin du mois d'octobre 1863. Nous résumons ce tableau.

Pendant les mois de décembre, janvier et février passés à Palmar, à Quechoulac et à Acacingo, le thermomètre marquant à deux heures de l'après-midi de 16° à 17° à l'ombre, de 32° à 35° au soleil, ne donne que 13° à 14° à six heures du soir, 8° à 9° à onze heures, 3° à 4° à trois heures du matin et 0° ou 1° ou 2° au-dessus ou au-dessous à cinq heures. Le thermomètre ne tarde pas à monter aussitôt que le soleil est à l'horizon. L'air est sec, le ciel continuellement limpide et clair ; les principaux vents, qui arrivent chargés de sable et de poussière, soufflent dans la direction du pic d'Orizaba et viennent surtout de l'est et du nord-est.

Pendant les trois mois suivants, mars, avril et mai, les observations recueillies dans les premiers jours à Acacingo, Amozoc, et ensuite à Puebla, donnent pour moyennes à sept heures du matin 11°,44, à deux heures de l'après-midi 20°, 65, à neuf heures du soir 15°,06. Ces trois mois, pendant lesquels l'air est extrêmement sec, le soleil très-vif, peuvent être considérés comme constituant la saison d'été.

A partir du mois de juin, les observations ont été prises à Mexico ; nous reproduisons les moyennes :

Thermomètre.	Baromètre.	Pluviomètre.
	JUIN.	
7 h. m. 12°,65	0,585	
2 h. s. 19°,03	0,584	Quantité d'eau tombée, 0,151mm
9 h. s. 14°,58	0,585	
	JUILLET.	
7 h. m. 10°,03	0,586	
2 h. s. 18°,00	0,585	Quantité d'eau tombée, 0,210mm
9 h. s. 12°,69	0,586	
	AOUT.	
7 h. m. 9°,50	0,586	
2 h. s. 18°,50	0,585	Quantité d'eau tombée, 0,384mm
9 h. s. 12°,75	0,586	

SEPTEMBRE.

Hygromètre	Thermomètre.	Baromètre.	Pluviomètre.
7 h. m. 89°,99	7 h. m. 11°,74	0,586	
2 h. s. 67°,64	2 h. s. 18°,24	0,585	Quantité d'eau tombée, 0,273mm
9 h. s. 86°,64	9h. s. 11°,25	0,586	

OCTOBRE.

7 h. m. 93°,43	9°,96	0,587	
2 h. s. 73°,93	17°,54	0,585	Quantité d'eau tombée, 0,135mm
9 h. s. 84°,67	12°,96	0,586	

Les vents dominants pendant ces cinq mois ont été surtout ceux du nord et du nord-ouest.

On voit que la température durant cette période ne s'éloigne pas beaucoup de celle des mois d'été. Ce qui différencie surtout cette époque, c'est l'état hygrométrique de l'air, dont nous avons donné la moyenne pour les deux derniers mois.

Sauf quelques jours du mois d'octobre et le mois de novembre, ce tableau résume les observations d'une année presque entière ; et en prenant pour la compléter les moyennes obtenues l'année dernière à Mexico, on obtient comme température moyenne de toute l'année 18° centigrades à deux heures de l'après-midi. Dans la saison d'été, le thermomètre ne dépasse pas 25° à l'ombre ; dans la saison d'hiver, il marque comme minimum + 11°,50 à deux heures du soir et — 2° pendant la nuit.

De nouvelles expériences faites sur 100 Mexicains de race pure et 100 Français de différents corps ont donné comme résultats :

« 1° Au point de vue de la respiration :

	MEXICAINS.	FRANÇAIS.
A 16 inspirations à la minute. . .	5.	9
17.	3.	4
18.	6.	10
19.	8.	18
20.	25.	21
21.	18.	16
22.	19.	10
23.	11.	7
24.	3.	3
25.	2.	2
	100	100
Au-dessous de 16 inspirations. . .	0.	9
A. . . . . 16.	5.	9
Au-dessus de 16.	95.	91
Moyenne d'inspirations à la minute.	20,62.	19,93

« 2° Sous le rapport de la circulation :

	Mexicains.	Français.
A 53 pulsations à la minute	0	1
60	0	1
64	1	1
66	1	0
67	0	1
68	2	7
70	4	4
71	0	1
72	2	13
74	4	1
75	5	2
76	8	14
77	0	2
78	9	4
79	0	1
80	25	21
82	9	5
84	8	7
86	10	1
88	6	10
90	3	2
92	2	1
96	1	0
	100	100
Moyenne des pulsations	80,19	76,69

« 3° Sous le rapport de la température propre du corps mesurée dans l'aisselle :

	Mexicains.	Français.
A 35°,90 centigr.	0	1
36 ,00	1	3
36 ,25	3	2
36 ,50	16	18
36 ,60	0	1
36 ,75	6	9
36 ,80	0	2
36 ,90	0	2
37 ,00	46	41
37 ,25	9	9
37 ,50	16	4
37 ,75	1	4
38 ,00	2	2
39 ,00	0	1
39 ,50	0	1
	100	100
Moyenne	37°,0025	36°,959

« Toutes ces observations ont été prises de deux à quatre heures du soir, par un temps calme, le thermomètre marquant de 17° à 19°,5 à l'ombre et de 32° à 39° au soleil. Les hommes se trouvaient à jeun et dans des conditions identiques de bonne santé.

« Il résulte de l'ensemble de ces faits :

« 1° Que chez les Mexicains proprement dits de sang pur et chez les étrangers habitant depuis longtemps les hauts plateaux, la respiration, comme chez l'Indien et chez le métis, est plus active qu'elle ne l'est au niveau des mers ;

« 2° Que la circulation, chez tous, est en relation presque exacte avec la respiration :: 1 : 4 ;

« 3° Que la température de leur corps est la même que chez ceux qui habitent au niveau des mers, parce que, s'ils ont une respiration et une circulation plus actives, ils n'en consomment pas plus d'oxygène, en raison de la composition de l'air à l'altitude où ils se trouvent ;

4° Que l'étranger qui arrive sur l'Anahuac subit peu à peu un acclimatement en vertu duquel ses appareils se mettent, au bout d'un temps donné, en rapport avec le milieu dans lequel il est appelé à vivre ;

« 5° Qu'en raison de cet acclimatement progressif, les effets observés, par suite d'un séjour passager dans un air artificiellement raréfié, *dans un bain de vide*, ne peuvent avoir aucune signification relativement au point de vue qui nous occupe. »

Les expériences pour le dosage de l'acide carbonique contenu dans l'air expiré ont été faites au moyen d'un appareil ainsi disposé (voir la *fig.* 1).

« Le tout est parfaitement ajusté de manière que l'air extérieur ne puisse pénétrer dans l'appareil. Le tube à boules, pesé avant l'expérience, est réuni aux autres au moyen de cylindres en caoutchouc susceptibles d'être enlevés lorsque, l'opération terminée, il s'agit de peser de nouveau ce même tube à boules.

« Le sujet met sa bouche à l'embouchure A, la clef D est ouverte, et nous comptons pendant une demi-minute, avec une montre à secondes, le nombre des expirations qui produisent chaque fois un soulèvement très-appréciable de la vessie F.

« Après la demi-minute, la clef D étant fermée, les clefs G et N étant ouvertes, nous laissons marcher l'expérience jusqu'à ce que la vessie F, dans laquelle nous avons fait préalablement le vide, ne contienne plus d'air. La clef N

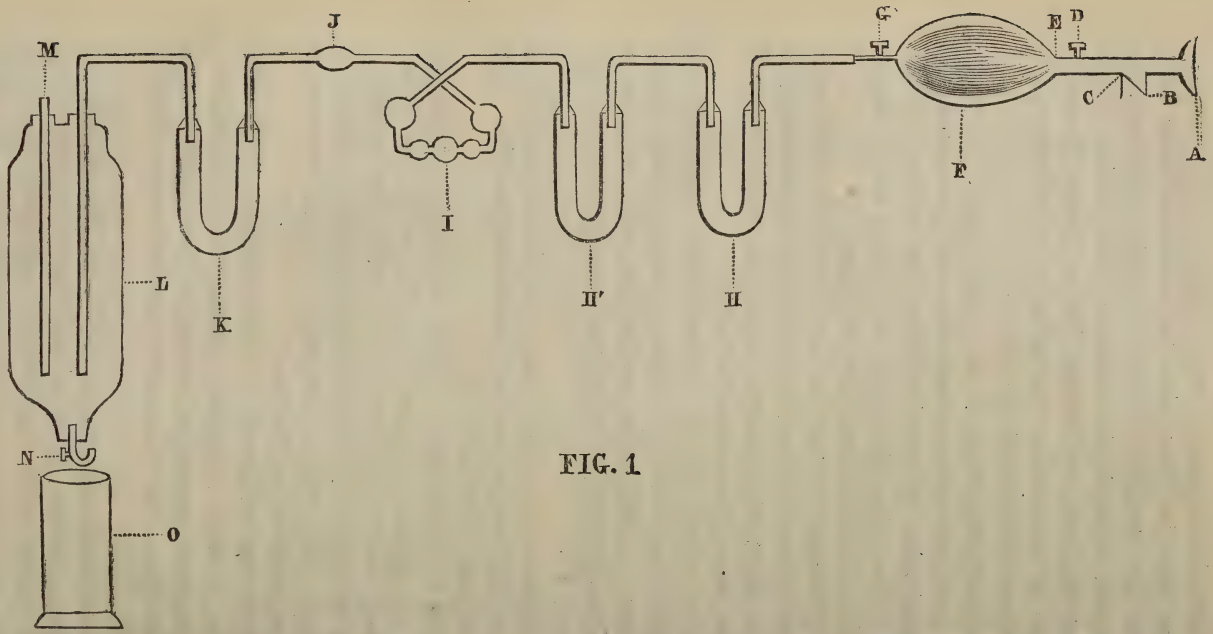


FIG. 1

A. Embouchure s'adaptant parfaitement aux lèvres.
B. Tuyau d'aspiration pour l'air extérieur.
C. Soupape s'ouvrant dans l'inspiration et se fermant dans l'expiration.
D. Clef pour ouvrir et pour fermer.
E. Soupape s'ouvrant dans l'expiration et se fermant dans l'inspiration.
F. Vessie pour recueillir l'air expiré.
G. Clef pour ouvrir et pour fermer.
H,H'. Tubes en U renfermant de la pierre ponce imprégnée d'acide sulfur.
I. Tube à boules renfermant une solution concentrée de potasse.
J. Boule renfermant du chlorure de calcium.
K. Tube en U renfermant de la pierre ponce imprégnée d'acide sulfurique.
L. Récipient rempli d'eau.
M. Thermomètre indiquant le température de l'eau.
N. Clef pour ouvrir et pour fermer.
O. Eprouvette graduée de la contenance d'un litre.

est alors fermée, et la petite quantité d'eau écoulée du récipient L nous donne la quantité d'air expiré en une demi-minute. Nous enlevons le tube à boules, nous le pesons avec des balances de Deleuil, qui sont d'une exactitude irréprochable, et la différence qu'il nous offre avec la première pesée nous fait connaître en poids la quantité d'acide carbonique produit. Il va sans dire que sous le nom de tube à boules, nous comprenons et le tube de Liebig et celui renfermant du chlorure de calcium qui sont fixés l'un à l'autre et toujours pesés concurremment. La vessie est en baudruche. »

Les expériences ont été faites sur cinq Français nouvellement arrivés au Mexique et à Mexico, cinq Français habitant les hauts plateaux depuis plusieurs mois, cinq Mexicains, cinq métis et cinq Indiens, en tout vingt-cinq sujets. Nous résumons les résultats dans le tableau suivant.

	Français nouvellement arrivés au Mexique et à Mexico.	Français depuis plusieurs mois sur les hauts plateaux.	Mexicains.	Métis.	Indiens.
	Nombre d'inspirations à la minute.				
	21	21	22	26	22
	20	20	21	22	20
	18	18	20	19	16
	20	22	22	20	22
	18	18	20	20	24
	97	99	105	107	104
Moyennes.	18,8	19,8	21,0	21,4	20,8
	Nombre de pulsations à la minute.				
	74	80	78	80	79
	80	84	84	76	82
	74	76	76	78	72
	80	80	80	80	80
	82	72	78	88	88
	390	392	396	402	401
Moyennes.	78	78,4	79,2	80,4	80,2
	Nombre de litres d'air expiré en une minute.				
	5,94	5,62	6,4	5,70	6,24
	5,58	5,70	6,16	6,96	4,58
	3,50	7,10	5,28	5,80	7,54
	5,48	5,80	6,32	5,84	6,37
	6,88	6,42	5,90	6,00	5,82
	27,38	31,64	30,06	30,30	30,55
Moyennes.	5,47	6,32	6,01	6,06	6,11

Français nouvellement arrivés au Mexique et à Mexico.	Français depuis plusieurs mois sur les hauts plateaux.	Mexicains.	Métis.	Indiens.
Poids pour 100 d'acide carbonique exhalé en une minute.				
3,79	5,23	4,64	4,74	4,56
3,92	4,30	4,62	4,05	4,4
4,42	4,50	3,99	5,07	4,52
3,83	4,33	4,15	4,02	5,02
3,85	4,32	4,36	4,48	4,09
19,81	22,68	21,76	22,36	22,59
Moyennes. 3,36	4,53	4,35	4,47	4,51

« Au point de vue du nombre d'inspirations et des chiffres des pulsations, on voit que nous obtenons toujours à peu près les mêmes résultats.

« Sous le rapport du développement de la poitrine et de la taille, la moyenne de litres d'air expiré à la minute confirme encore nos premières recherches. Ce sont, une fois l'acclimatement produit, les Français qui l'emportent sur les Mexicains, les métis et les Indiens.

« La moyenne d'air expiré à la minute, admise par M. Dumas, étant de 5 ,3 au niveau des mers, nous avons ici d'une manière générale, toujours une fois l'acclimatement produit, environ 6 litres. Cela devait être, car l'air des altitudes renfermant, sous un volume donné, moins d'oxygène à 58 ou 59 centimètres de pression barométrique qu'à 76, il était nécessaire d'absorber une plus grande quantité de cet air pour compenser la différence, et c'est ce à quoi on arrive par une activité plus grande de la respiration.

« L'air expiré par l'homme au niveau des mers, renfermant 3 à 5 parties d'acide carbonique pour 100, il résulte de nos expériences que sur l'Anahuac la moyenne n'est pas moins élevée. Or, le phénomène capital de la respiration consiste dans l'absorption d'une certaine quantité d'oxygène et dans l'exhalation d'une quantité à peu près équivalente d'acide carbonique.

« Relativement à la différence qui existe entre les Mexicains, les métis et les Indiens, eu égard à la quantité d'acide carbonique exhalé, en écartant les chiffres extrêmes, on aurait une moyenne à peu près identique pour les trois catégories. De plus il faut remarquer que les Mexicains, sou-

mis aux expériences, sont des élèves absorbés toute la journée par l'étude, tandis que les métis et surtout les Indiens mènent une vie plus ou moins active. Or, à la suite de l'exercice, comme on le sait, l'air expiré est plus altéré.

« Si les Français, qui sont sur les hauts plateaux depuis un an environ, ont une respiration et une circulation un peu moins actives que les indigènes, comme, d'un autre côté, ils exhalent au moins autant d'acide carbonique, on peut considérer leur acclimatement comme définitif, car la différence d'activité est compensée par l'énergie des fonctions et par l'amplitude de la poitrine.

« Quant aux Français nouvellement arrivés, leur organisme ne s'est pas encore complétement mis en rapport avec le milieu nouveau dans lequel ils se trouvent ; et ceci vient à l'appui de ce que nous avons dit sur l'acclimatement et sur l'impossibilité de tirer des conclusions de ce qui se produit par suite d'un séjour passager dans un bain de vide au niveau des mers.

« Dans nos recherches sur la température du corps, nous avons examiné et confondu des hommes nouvellement arrivés à Mexico avec des hommes l'habitant depuis plusieurs mois. Or, si on prend, d'après le tableau ci-dessus, la moyenne d'acide carbonique exhalé par les dix Français, on la trouve inférieure à celle fournie par les indigènes ; c'est ainsi que s'explique la légère différence en moins que nous ont donnée nos recherches sur la température chez nos soldats. Mais, comme pour l'air expiré, une fois l'acclimatement produit, un phénomène inverse s'opère, et cette même température, se mettant chez nous en rapport avec la quantité d'acide carbonique exhalé, devient alors un peu supérieure à celle des indigènes.

« On voit que tout concorde dans nos recherches. Notre moyenne d'acide carbonique pour les vingt-cinq sujets est de 4.36. Or il résulte des expériences faites au niveau des mers par MM. Brumer et Valentin, que la quantité d'acide carbonique contenue dans l'air expiré est de 4,267 pour 100 : la moyenne obtenue par M. Vierordt est de 4,336. Ce dernier chiffre diffère peu de celui que nous avons obtenu, si on tient compte de la diminution de pression atmosphérique

qui, comme on ne l'ignore pas, augmente un peu la proportion d'acide carbonique exhalé.

« Absorption d'oxygène, exhalation d'acide carbonique constituent, ainsi que nous l'avons dit, au point de vue chimique de la respiration, deux termes liés l'un à l'autre. D'autre part, les modifications dans les qualités de l'air expiré et les changements correspondants dans la constitution du sang sont les deux termes du problème physico-chimique de la respiration. Il ne peut donc rester de doute sur ce que l'on doit penser de la prétendue insuffisance d'oxygénation du fluide sanguin sur les altitudes, surtout en raisonnant sur le degré et sur l'uniformité presque constante de la température dont il a été question, non plus que sur le prétendu ralentissement de la respiration et le défaut de relation entre la respiration et la circulation.

« Nos expériences ont eu pour témoins les professeurs, les élèves de l'Ecole des mines, des médecins de la ville. C'est M. le professeur de chimie Murfi qui a dirigé la confection de l'appareil, et je lui adresse des remerciements tout particuliers pour l'intelligent et bienveillant concours qu'il n'a cessé de me prêter pendant toute la durée des opérations. Il doit être largement associé à tous ces travaux. »

M. Coindet termine sa correspondance par quelques mots sur l'état sanitaire de l'armée. Cet état se maintient très-satisfaisant ; les décès sont surtout dus à la dyssenterie gangréneuse : sur 19 cas de typhus on ne compte aucun mort, 14 malades sont en pleine convalescence.

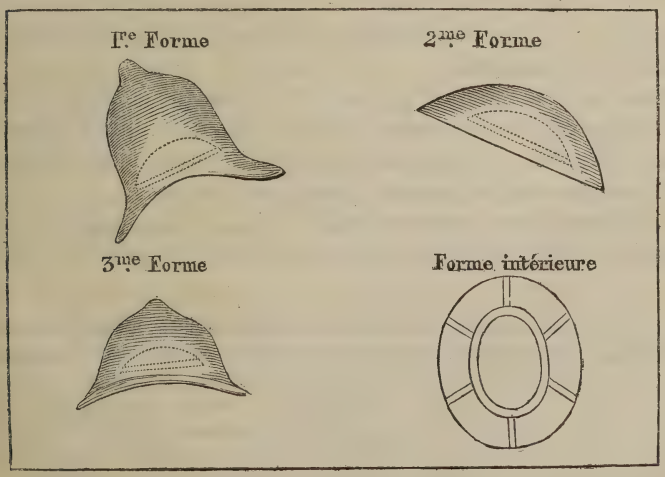
Entre autres sujets, M. Libermann s'occupe dans sa lettre de la question de coiffure pour nos soldats au Mexique.

« L'usage d'une coiffure uniforme n'est pas admissible dans ce pays où il existe, sous le rapport de la chaleur et par conséquent des dangers de l'insolation, deux zones bien tranchées, la zone des Terres-Chaudes et celle des Terres-Tempérées.

« Dans les Terres-Chaudes, le shako, qu'on avait fait emporter à nos hommes, est dangereux, et le bonnet de police ainsi que le képi avec couvre-nuque sont insuffisants. On a cherché à remédier à ce danger ou à cette insuffisance par l'usage d'un chapeau de paille recouvert de cotonnade

blanche ; mais ce chapeau est encore inapte à protéger la tête contre les ardeurs d'un soleil qui élève le thermomètre à 72 ou 75 degrés. Les Mexicains se servent d'un chapeau de feutre, à bords très-larges, qui garantit assez bien, mais qui a l'inconvénient d'être très-lourd et de ne pas permettre la circulation de l'air entre la tête et le fond du chapeau, condition essentielle pour l'hygiène du cuir chevelu.

« Les Anglais ont adopté dans l'Indo-Chine une coiffure qui, avec quelques modifications, pourrait être d'une grande utilité dans les Terres-Chaudes. Cette coiffure, faite avec la moelle d'un arbuste des régions tropicales, dont j'ai oublié le nom, a une épaisseur de 2 ou 3 centimètres ; elle est recouverte d'une toile blanche à l'extérieur et d'une toile verte à l'intérieur. Elle repose sur le crâne, au moyen d'un tour de tête fait en lanières très-minces. Entre ce tour de tête et le chapeau, il existe un intervalle de 3 à 5 centimètres qui permet une circulation de l'air aussi active que facile, qu'on peut même activer encore en pratiquant une ouverture au centre du chapeau. On donne dans l'Indo-Chine deux formes à cette coiffure : l'une d'elles ressemble à un casque avec deux bords très-larges en avant et en arrière ;



elle est désavantageuse pour le soldat, parce qu'elle gêne le

port du sac ; l'autre forme est hémisphérique, c'est celle que nous adopterions (1). Ces coiffures ont le grand avantage d'être excessivement légères, tout en ayant une épaisseur assez grande pour empêcher le soleil d'arriver directement sur la tête ; elles permettent de plus une ventilation active dans l'intérieur du chapeau.

« Ce serait certainement la coiffure la plus pratique pour l'état de Véra-Cruz. On pourrait la fabriquer en France, à très-bon marché, en prenant de la moelle de sureau comprimée ou de la bourre de coton.

« Pour les Terres-Tempérées, le shako est encore mauvais, mais le képi avec le couvre-nuque est déjà presque suffisant. Si l'on voulait une protection tout à fait complète, le chapeau de paille à larges bords, recouvert de cotonnade blanche, avec couvre-nuque en arrière, remplirait toutes les indications, même dans les marches les plus pénibles. »

— *Physiologie. — Moment précis où se produit chez la grenouille le battement du cœur*, par M. Judée, médecin aide-major de 1re classe.

Le 6 août 1862, j'incisai sur la ligne médiane et de haut en bas la peau de la poitrine d'une grenouille d'une belle grosseur ; je pus voir ainsi par transparence fonctionner le cœur de cet animal.

En prenant quelque précaution, il me fut facile alors de constater qu'à un moment donné, ce cœur offrait comme une pulsation et que cette pulsation avait lieu lorsque cet organe avait acquis son plus grand volume.

J'attaquai par une seconde incision longitudinale les parties molles, de façon à permettre au cœur de faire hernie

---

(1) Le genre de coiffure dont parle M. Libermann est employé par les Français en Cochinchine. Nous avons vu quelques-uns de ces chapeaux, rapportés en France soit par nos collègues, soit par des officiers de marine ; l'une de ces coiffures ressemblait beaucoup aux chapeaux de feutre, à forme ronde, fort en vogue en ce moment (*fig.* 2, 3e forme). C'est une variété de forme intermédiaire aux deux signalées par M. Libermann et qui nous paraît présenter des avantages incontestables.

(*La rédaction.*)

à travers la plaie, et je vis de la manière la plus manifeste qu'à chaque diastole seulement, cette hernie se produisait et que, immédiatement après, elle disparaissait.

La hernie, dans ce cas, était la plus forte ou mieux se produisait au moment où sa dilatation était arrivée à son apogée, c'est-à-dire, lorsque la portion ventriculaire, en s'allongeant, avait fait disparaître presque complétement l'oreillette. Je répétai un grand nombre de fois ces deux ordres d'expériences et j'arrivai toujours aux mêmes résultats.

L'année suivante, à peu près à la même époque, je recommençai mes expériences sur les grenouilles ; j'enlevai à un certain nombre d'entre elles la couche des fibres musculaires placées au-devant du cœur, et entre autres choses, je vis d'abord : 1° que la portion auriculaire du cœur, soit pendant la diastole, soit pendant la systole, conservait sa coloration rouge ; 2° que la portion ventriculaire pâlissait seulement pendant la systole et encore d'une façon incomplète.

Je constatai ensuite que, bien que l'oreillette conservât sa coloration, elle n'en chassait pas moins le sang dans le ventricule avec une certaine force. Sous l'influence de cette contraction, le ventricule se dilatait brusquement, principalement dans le sens de la longueur.

Cette dilatation, considérée en elle-même, présentait des particularités sur lesquelles je crois devoir insister ; aussi, quoique extrêmement brusque, on pouvait cependant la décomposer en deux temps. Dans le premier temps, l'allongement se produisait principalement vers la pointe du cœur ; dans le second, il se passait vers la base du ventricule qui semblait courir au-devant de l'oreillette dont le volume devenait de moins en moins appréciable. Au moment où l'allongement était arrivé à son apogée, une sorte de soulèvement ou mieux encore un battement se produisait et immédiatement après le ventricule pâlissait, autrement dit, se contractait.

En résumé, en faisant l'expérience dans ces conditions, voici ce que l'on observait : d'abord allongement de la portion ventriculaire, puis à l'instant où cet allongement est

le plus considérable, sorte de soulèvement du cœur, puis enfin immédiatement après raccourcissement.

Ces diverses expériences me semblent démontrer bien clairement que tout au moins, chez les grenouilles, le soulèvement du cœur, c'est-à-dire le *battement du cœur*, ne se produit ni pendant la diastole, ni même à proprement parler pendant la systole du ventricule, mais bien plutôt entre les deux, précisément au moment où, chez les animaux pourvus de valvules, les unes se relèvent pendant que les autres s'abaissent, à ce moment enfin où le cœur commence à durcir.

— *Note sur l'emploi thérapeutique du brome contre la gangrène.* — Le consul de France à Philadelphie a informé S. Exc. M. le Ministre des affaires étrangères, que le brome (bromine) vient d'être employé avec succès dans les hôpitaux militaires des États du nord de l'Amérique, pour combattre la gangrène. Les premiers essais ont été faits contre la morsure des serpents et autres animaux venimeux; mais les docteurs Goldschmith et Wecks, de l'hôpital de Louisville, ont récemment appliqué cet agent thérapeutique à la gangrène provenant de blessures, et ils annoncent avoir obtenu les résultats suivants : sur 29 blessés traités sans le brome, 9 sont morts, et tous de la gangrène ; sur 149 traités par le brome, 12 sont morts, dont 4 seulement de la gangrène.

Il est regrettable que ce renseignement, qui pourrait offrir un grand intérêt pratique, n'offre pas une précision plus scientifique, tant sur les symptômes observés chez les blessés que sur le mode de préparation et d'emploi du brome.

— M. Beurdy, médecin-major de 2e classe, a imaginé une sonde qu'il nomme *sonde tire-balle à mors divergents*, pour l'extraction des balles cylindro-ogivales évidées.

Nous attendons le résultat des expériences auxquelles l'inventeur devra se livrer, avant de décrire cet instrument et son mode d'application, et de nous prononcer sur sa valeur pratique.

L'ANNÉE MÉDICALE 1862 A ROME ;

Par M. Castano, médecin principal de 1re classe.

Rome est placée dans une vaste plaine qui se termine au nord par les premiers contre-forts de l'Apennin, au sud par la mer Tyrrhénienne, contournée à l'ouest par le mont Janicule et le Tibre, ouverte à l'est sur une vaste étendue de terrain inculte qui, se développant en rubans ondoyants le long du rivage, vient aboutir aux marais Pontins. Au nord et à l'est cette cité est entourée de terrains incultes convertis en pâturages pendant l'été, et pendant l'hiver en marécages entretenus par les pluies et les eaux souterraines de la plaine.

Des successions de petits cratères volcaniques anciens, séparés par des crêtes et des cirques que la culture et le pacage des bestiaux ont diminués sensiblement, voilà ce qui forme le sol de la campagne romaine ; de temps en temps des lacs et des étangs, peu étendus, viennent changer l'horizon de ces paysages, où pas un arbre ni une culture importante ne viennent récréer le voyageur.

La partie qui forme les vignes et les jardins est peu étendue et peu fréquentée par la population, à l'exception des époques du printemps et de l'automne. Pendant les autres saisons de l'année, la *mal'aria* en écarte tout être humain, au point que les villas et les maisons de campagne, comme les fermes et les métairies, ne contiennent plus d'autres habitants qu'un gardien, étiolé par la fièvre et la misère.

Cette étendue de terrains, qui forme la ville moderne, présente deux aspects divers : la partie qui est habitée par les descendants des anciens Romains, fait voir quelques rues larges et bien aérées, des places assez étendues à l'issue desquelles serpentent une foule de petites rues et de culs-de-sac malpropres, pleins d'immondices et d'humidité, où pour la plupart du temps l'air ne circule qu'avec peine. C'est le cas d'observer que les conditions de l'hygiène publique des grandes villes y sont totalement incon-

nues et partant non observées. C'est cependant dans ces cloaques que réside la plus grande partie de la population et que vit notre garnison, établie dans les couvents, les édifices du gouvernement et d'autres habitations plus ou moins étendues que la municipalité a pu mettre à la disposition de notre armée. Tout autour de cette partie de la ville, et presque aux portes de l'enceinte, s'étendent des terrains inhabités, vides de maisons et de culture, où quelques grands monuments anciens surgissent de temps en temps. C'est l'emplacement de l'ancienne capitale du monde, abandonnée de nos jours, et où de longtemps on ne verra s'élever des constructions importantes. Sept collines historiques, mais en ce moment peu élevées par suite des mouvements de terrains et des décombres accumulés dans leurs intervalles, formaient l'emplacement de la cité. Aujourd'hui on a de la peine à en réunir la configuration, tant la Rome moderne est transformée par les vicissitudes du moyen âge et les constructions de nos jours. Cependant quelques collines ont conservé leur ancienne élévation : le mont Palatin et le Capitole dominent encore la ville ; l'Aventin la termine au sud, tandis que le Tibre sépare la cité en deux fractions inégales, et donne lieu à deux divisions en présentant des vues spéciales qu'il importe de saisir.

D'après ces dispositions topographiques, il est facile de comprendre la prédominance de certains vents qui y ont un cours périodique ; deux ventilations principales s'y font sentir et s'y remplacent tour à tour : ce sont celles qui ont le plus d'influence sur les affections endémiques. Nous voulons parler du vent du nord-ouest appelé *tramontane*, et du vent du sud-est appelé *scirrocco*.

Ouverte au nord-ouest et au sud-est, suivant une courbe ondulée formée par le fleuve, cette ville est sous l'influence, tantôt d'un vent froid qui arrive du nord, en passant au-dessus des Alpes, des Apennins et des montagnes voisines, et des vents chauds et humides qui arrivent par le côté ouvert à la mer. Comme les régions méridionales sont très-ouvertes relativement au côté du nord, les vents chauds y ont une grande prépondérance : aussi le *scirrocco* y règne-t-il presque continuellement, tandis que la *tramontane* n'y

opère qu'un passage momentané. C'est à la vallée du Tibre, largement ouverte entre le mont Janicule et le Capitole, qu'est due cette presque continuité de vents chauds en toute saison, qui leur permet de s'abattre sur la ville sans avoir perdu de leurs propriétés ; ils y règnent jusqu'à l'éruption du vent du nord qui, à son arrivée dans les murs, donne lieu subitement à des conditions climatériques tout opposées et insolites. Cette opposition directe des deux points de l'horizon les plus importants explique les transitions brusques de la température ; dans la journée, tant que le soleil brille à l'horizon, peu de changement dans l'air se fait sentir, mais vers le soir et le matin, ces transitions sont subites et très-sensibles, le thermomètre s'élève ou s'abaisse de 10° à 15° en quelques minutes, selon que l'antagonisme d'un de ces deux vents triomphe dans l'étendue de la ville.

Cette prédominance des vents du sud sur ceux du nord y imprime des conditions hygrométriques et climatériques toutes spéciales.

On sait que Rome moderne ne reçoit plus en ce moment que la sixième partie des eaux que recevait Rome ancienne.

La destruction des aqueducs et des conduits souterrains a fait reporter ces eaux dans les campagnes, dans le sous-sol de la ville, et de là cette continuelle humidité qui y règne à toutes les époques. Elle y est entretenue par des milliers de conduits souterrains alimentés par les eaux du Tibre, de ses affluents, et par les cloaques qui viennent déverser le trop-plein des immondices dans le fleuve ; de plus, les pluies torrentielles qui y ont lieu au printemps et pendant l'automne, donnent un chiffre d'eau qui atteint près de 800 millimètres. Les observations des professeurs Calendrelli et Armellini ont fait remarquer qu'à Rome l'hygromètre atteint rarement le point de sécheresse absolue, même dans les plus beaux jours de l'été.

C'est à cette évaporation continuelle et animée par les vents qui se répandent dans l'atmosphère que sont dues ces vives couleurs météorologiques qui décorent si richement le ciel de Rome vers le déclin du jour. En outre, la lumière douce qui y règne toute l'année correspond parfaitement à

cette moiteur de l'air diaphane si connue des étrangers qui cherchent dans ce séjour la calme et la silencieuse quiétude des anciens sites monastiques.

Comme les vents du sud y arrivent sans obstacle, qu'ils y sont réfléchis avec les rayons du soleil sur les collines qui se trouvent au nord et à l'ouest de la campagne de Rome, la chaleur y est excessive. Nous avons vu le thermomètre à 42° et s'y maintenir pendant des journées et des nuits entières. Une légère rémission de chaleur se fait sentir quand les vents circulent à l'ouest ou à l'est, ce qui est très-rare pendant l'été, aussi cette saison de l'année est-elle extrêmement incommode ; là se trouve l'explication des affections qui s'y font sentir tous les ans. Bien que, pendant l'hiver, la *tramontane* ne laisse jamais descendre à plus de 5° ou 6° de froid, ces impressions sont on ne peut plus sensibles, car elles arrivent subitement, enlèvent pour un moment toute humidité du sol, se signalent par un saisissement spécial dans tous les organes de l'économie ; un trouble nouveau se fait sentir chez les personnes non acclimatées; ce trouble s'accompagne toujours de maux de tête, de mouvements spasmodiques des viscères abdominaux.

C'est à peu près le temps qui règne en janvier et février ; mars et avril présentent des alternatives de vents chauds et froids et partant des jours sereins et des durées de pluies dans les temps ordinaires ; la saison chaude ne vient se faire sentir que vers la mi-mai, mais elle arrive brusquement et dure jusqu'à la fin de septembre.

C'est vers cette époque que tombent les premières pluies d'automne, époque favorable, où une température tiède et humide succède aux grandes chaleurs. C'est la saison que les Romains ont choisie pour leurs plaisirs et leurs fêtes ; le mois d'octobre est passé en proverbe à Rome ; c'est le carnaval de l'arrière-saison pour les populations. Alors la campagne brille d'un nouvel éclat, un second printemps étend son tapis de verdure sur les plaines, des rayons de soleil un peu pâle se montrent dans l'intervalle des pluies ; c'est le calme du bien-être après les chaleurs tropicales. Novembre conserve encore quelque analogie avec le mois précédent, mais le mois de décembre se signale par l'irrup-

tion des vents froids, par l'alternance des grandes pluies entremêlées de neige qui font pressentir la prédominance des influences boréales qui vont sévir plus tard.

Pendant la saison des chaleurs, les santés délicates et les personnes opulentes quittent la ville et vont habiter les villas situées sur les hauteurs de Frascati, de Tusculum et d'Albano ; sur ces hauteurs, la chaleur se modère pendant l'été au souffle des vents de terre et de mer qui se font sentir périodiquement le matin et le soir, et qui ne se manifestent guère dans la cité.

Il importe spécialement d'éviter l'exposition à l'est et au sud, car la fièvre vient y saisir les habitants de la villégiature comme elle le fait dans les quartiers les plus insalubres de la ville.

Pendant la saison chaude, certaines parties de la ville sont réputées saines, tandis que d'autres sont inhabitables. Ce fait curieux est connu de tout le monde et embarrasse les étrangers qui viennent y fixer leur demeure momentanée.

D'après ce tableau succinct, on voit que le climat de Rome ainsi que l'assiette de ses habitations présentent des caractères bien différents de ce que l'on observe dans d'autres pays. Ces faits observés sont la cause, en grande partie, des maladies qui, pendant la saison d'été, y constituent l'endémo-épidémie romaine. Elle est caractérisée par des affections périodiques compliquées de grandes lésions vitales. Selon les saisons, les symptômes varient ; on peut, en suivant la marche d'une armée, diviser le cadre nosologique en trois périodes invariables que nous nommerons :

1° Époque gastro-céphalique ;
2° Époque méningo-ataxique ;
3° Époque diarrhéo-cachectique.

Ce ne sont ici que les grandes divisions qui se rattachent aux principaux faits symptomatiques et que nous indiquons sommairement ; en reprenant la question, nous parcourrons ces différentes époques en faisant connaître successivement l'action qui développe les fièvres périodiques et les causes qui déterminent la terminaison.

§ 1er. *Prodromes des affections périodiques et période gastro-céphalique.* — Nous avons énoncé, dans nos prodromes climatériques, que les premières chaleurs arrivaient subitement vers la fin de mai et continuaient sans grands changements pendant trois mois environ. Développées après les grandes pluies, ces chaleurs, après des alternatives de chaud et de froid humide, sont accompagnées, au premier temps de leur apparition, de vapeurs qui inondent les campagnes et la ville ; le matin et le soir, quand le soleil ne réchauffe plus les masses d'air, un calme profond règne dans le pays romain, la ville et les environs sont enveloppés de brouillards épais qui durent jusqu'à ce que le soleil, assez élevé sur l'horizon, les ait dissipés en les rendant plus diaphanes et plus ténus. C'est alors que se présentent les premières fièvres endémiques, provoquées par l'absorption des matières animales et végétales en suspension dans l'atmosphère. Cependant ces premiers symptômes pyrétiques sont rarement graves et bien dessinés, ordinairement ils ne sont que les prodromes des affections spéciales ; ils prennent la forme de la céphalite légère, de l'entérite, de la diarrhée, de la fièvre muqueuse ou bilieuse, mais le plus souvent elles se revêtent de tous les symptômes de l'affection connue sous le nom de gastro-céphalite. Dans ce dernier cas, les personnes qui subissent les premières atteintes de cet effet climatérique éprouvent un malaise général accompagné de courbature, de chaleur à la peau, de débilité extrême ; la céphalalgie, la soif, le dégoût des aliments, l'amertume de la bouche, la langue jaunâtre et sèche, et de temps en temps de légers mouvements fébriles caractérisés par des alternatives de chaleur et de froid, complètent ce groupe de symptômes qui annoncent l'incubation de l'endémie qui vient de manifester son début.

Dans ce premier cas, le repos absolu dans des chambres exposées au nord et à l'ombre, des boissons rafraîchissantes, des lavements émollients, la diète et quelques doses de sulfate de quinine réparties à diverses heures de la journée amènent une prompte guérison au bout de quelques jours.

Quand des envies de vomir succèdent à cet état, que la

soif et la céphalalgie deviennent plus intenses, il est nécessaire de recourir à un vomi-purgatif : l'ipéca, le tartre stibié, le sulfate de soude, le tamarin, la manne, l'huile de ricin. Ces agents thérapeutiques, qui provoquent des vomissements ou des selles présentant des mucosités mêlées de bile altérée, sont de souverains remèdes appropriés aux premières phases de l'endémie.

Pendant la convalescence, il est important d'observer un régime sévère, de se nourrir de bouillon, de fécules, de chairs de volaille, de poisson et d'eau rougie ; l'ingestion d'aliments de difficile digestion ne tarderait pas à provoquer des rechutes qui s'annoncent par des redoublements d'accès fébriles nouveaux.

Quelquefois la bronchite, la laryngite aiguës viennent compliquer ces premiers prodromes ; il faut, en pareil cas, avoir recours à des doses plus énergiques de quinine mêlées à l'extrait d'opium et mieux encore avec les sels de morphine et à la thridace.

Lorsque la diarrhée se présente et qu'elle est la suite de digestions incomplètes, produites par l'action des premières chaleurs, ou d'un régime trop substantiel, la diète est de rigueur. Plus tard, il faut se contenter de légers aliments féculents, prendre un léger exercice par intervalle. Quand les accès périodiques qui ont été combattus au moyen des fébrifuges se représentent de temps en temps à des époques indéterminées, ils nécessitent l'emploi continu des amers, du quinquina sous différentes formes, de l'arsenic, etc.

L'expérience a prouvé que les fruits, les légumes verts, les aliments sucrés sont très-nuisibles pendant la convalescence de ces affections. Les habitants du pays bornent leur alimentation aux laitages, au chocolat et aux féculents sous différentes formes et diverses natures, et préviennent ainsi le retour de la périodicité de ces fièvres printanières.

Il est à remarquer qu'après ces légères perturbations de l'économie et quand la santé est revenue, un bien-être bien visible se manifeste dans l'organisation vivement éprouvée d'abord par cette influence climatérique. Alors l'acclimatation chez les étrangers est opérée, l'on a toutes les chances de passer le reste de la saison en parfaite santé, en conti-

nuant, bien entendu, de mettre en usage les prescriptions hygiéniques.

Mais, arrivé au mois de juillet, époque signalée par la longueur des jours et où un soleil de plomb reste longtemps sur l'horizon ; quand la verdure des campagnes est desséchée et a disparu complétement et quand le souffle du *scirrocco* continue sans rémission; alors les affections prennent des caractères plus graves. De grandes lésions vitales se produisent avec des complications insolites.

Vers l'époque où la deuxième période des maladies de Rome se fait sentir, à la gastro-céphalite accompagnée de légères fièvres périodiques succèdent des inflammations suraiguës, des lésions nerveuses, l'altération des liquides de l'organisme qui annoncent de grands troubles dans l'économie ; nous sommes arrivé à la période céphalo-ataxique.

§ 2.— *Période céphalo-ataxique.*— L'indication céphalo-ataxique nous fait comprendre qu'il va être question de ces grands troubles nerveux, de ces grands désordres vitaux, où les grands centres des fonctions sont malades et mettent la vie en péril.

Nous avons exposé dans nos prodromes qu'à cette époque de l'année, la chaleur excessive accompagnée de tension électrique et d'émanations paludéennes charriées par l'influence du vent du sud-est des marais Pontins, se traduisent par des maladies à types continus et plus souvent périodiques désignés sous le nom de fièvres intermittentes et rémittentes pernicieuses. Quelques-unes d'entre elles se terminent en peu de jours par la mort ou par des convalescences longues et pénibles. On peut les classer en sept groupes, d'après leurs symptômes les plus graves et les plus apparents :

Affections périodiques, pernicieuses, intermittentes, et rémittentes.	1. Bilieuse. 2. Céphalique délirante. 3. Comateuse. 4. Algide. 5. Cholériforme. 6. Rhumatismale. 7. Tétaniforme. 8. Epileptiforme, etc., etc.

Comme celles dont la forme est indiquée sous le nom de

fièvre céphalique rémittente est la plus fréquente, nous allons commencer par son histoire.

Tantôt cette lésion périodique est quelquefois la suite des fièvres légères de l'époque printanière et ne présente les symptômes de gravité que sous l'influence des effets climatériques : alors elle est combattue facilement par le traitement en usage ; tantôt elle débute spontanément et peut être quelquefois le résultat des excès de boisson ou de nourriture, de veilles, d'insomnies, de travaux intellectuels opiniâtres, d'excitations nerveuses longuement prolongées, de débilité générale causée par les transpirations excessives, des insolations, des abus alcooliques. Presque toujours un tempérament pléthorique y dispose aussi bien qu'une constitution vigoureuse, ainsi que des fatigues corporelles, des passions tristes et des excès érotiques. Dans ces conditions se manifestent des éblouissements, des vertiges, de la céphalalgie, des symptômes fébriles qui alternent subitement du chaud au froid. Le malade est anéanti, sa face se colore, il accuse une soif intense, le pouls est dur et accéléré, sa face est vultueuse, les urines sont rouges et rares, en un mot, l'état général présente les effets d'incubation des lésions vitales les plus graves.

Pendant le développement de ces prodromes, la maladie présente dans sa marche des paroxysmes où les symptômes augmentent d'intensité ; on y observe tantôt le type intermittent quotidien, bi-quotidien, tantôt le type rémittent. C'est vers le soir que l'exaspération des paroxysmes est le plus manifeste.

Le fait le plus apparent et le plus grave pendant la durée des accès, c'est la lésion inflammatoire cérébrale qui passe par tous les degrés d'excitation jusqu'au délire furieux. Les malades gesticulent, parlent, se lèvent de leur lit et se livrent à des mouvements désordonnés ; quelques-uns cherchent à se jeter par les fenêtres, à courir, et ne s'arrêtent qu'au moment de la fin de l'accès où un abattement général les anéantit. C'est alors que se développent les sueurs après lesquelles une rémission légère dans les symptômes se fait sentir. Ce qui est à remarquer dans cette forme de fièvre pernicieuse, c'est que la période de froid n'a presque pas

lieu ou ne se présente que pendant quelques instants. C'est la période de chaleur qui est plus longue et qui à elle seule constitue presque entièrement l'accès fébrile. Il n'est pas rare de voir, après trois ou quatre accès, l'agonie survenir et la mort s'ensuivre, malgré la médication la plus énergique. Ceux qui entrent en convalescence ont besoin d'un changement d'air, de climat et de soins hygiéniques efficaces.

Les autopsies les plus minutieuses ne font voir que de l'épanchement séreux entre les méninges et le cerveau, une grande turgescence de l'encéphale et l'engorgement des vaisseaux sanguins de ses membranes. La partie blanche des hémisphères présente un piqueté de sang artériel ; quelques parties de substance blanche sont ramollies, tandis que la substance grise est dure, semblable à une éponge imprégnée de sang rouge, vif et présentant quelquefois des adhérences avec les enveloppes encéphaliques.

Les autres organes n'offrent rien de particulier, tous les désordres ayant eu lieu dans le cerveau et les grands centres nerveux.

Il est presque inutile d'indiquer le traitement à suivre ; émissions sanguines au début, si le malade est pléthorique ; la quinine à forte dose dans l'intervalle des accès, les révulsifs violents aux extrémités quand les accès sont de longue durée ou quand l'affection revêt la forme continue et comateuse.

Après l'énumération des faits qui constituent cette forme, faisons connaître la deuxième, qui est la fièvre *bilieuse rémittente*, qu'on devrait appeler la maladie spécialement endémique, car elle présente les caractères des affections des climats intertropicaux.

C'est ordinairement après quelques accès de fièvre paludéenne qu'elle débute en présentant une forte coloration jaune à la peau, accompagnée de vomissements de matières noirâtres, de selles jaune-verdâtre, de sudamina, d'inquiétudes, de décubitus sur le dos, d'accablement et d'affaissement tout particulier. En même temps le pouls est dur et lent ; la langue sèche et jaunâtre, la soif intense ; le hoquet, des douleurs se manifestent à l'hypocondre droit et au

centre épigastrique, les urines sont noir-rougeâtre et épaisses, la peau est sèche et poisseuse.

Les accès fébriles se présentent avec le type rémittent et intermittent sans léser le cerveau, dont l'état laisse aux malades toute la lucidité des idées.

Après les émissions sanguines partielles à l'abdomen, l'action discontinuée de la quinine à haute dose, on ne doit pas négliger les légers laxatifs, les lavements, les boissons rafraîchissantes, les bains de siége et les topiques émollients appliqués sur la région abdominale.

Pendant cette forme, la médication telle que nous venons de l'indiquer est suivie de fréquentes guérisons ; c'est une des formes de la fièvre pernicieuse où le médecin a le plus de prise sur la maladie et où le praticien voit ses efforts couronnés de succès éclatants.

Mais les convalescences sont longues et difficiles ; pendant plusieurs mois après la maladie, des accès légers périodiques se représentent, il importe de les combattre avec succès, car ils peuvent se représenter sous la forme rémittente pernicieuse comme au début de la maladie.

Les autopsies n'ont présenté rien de particulier dans le cerveau et les poumons ; l'abdomen seul est le siége des lésions d'anatomie pathologique qu'il importe de signaler. Ventre tuméfié, infiltration d'un liquide jaunâtre entre les intestins, coloration jaune des épiploons et des surfaces péritonéales, rate tuméfiée, friable et noire, foie dur, jaune-brun, engorgé de bile noire, vésicule pleine d'un liquide vert-noirâtre visqueux, muqueuse de l'estomac colorée en rouge-ardoisé, duodénum plein de bile noirâtre, épaisse, décomposée, intestins enduits d'une substance jaunâtre, sans tuméfaction des glandes de Brunner et de Peyer. Accumulation de matières alvines, globuleuses et dures dans le gros intestin, vessie ramollie, sans urines et contenant des mucosités jaunâtres abondantes.

Dans la variété *comateuse*, le coma qui s'étend sur la face et assoupit les sens et le sentiment, le malade présente des symptômes opposés à ceux que nous avons relatés dans la fièvre rémittente délirante. Il faut avoir recours de suite à la quinine à haute dose ; il importe dans ces cas d'y mêler

quelques gouttes d'éther sulfurique, ou de sirop de menthe, etc.

Il s'agit d'agir sur le système nerveux qui a besoin de recevoir une nouvelle surexcitation, en même temps que l'on combat la périodicité qui s'annonce par des paroxysmes, où la période de froid dure presque toujours, tandis que la période pyrexique et les sueurs, ou arrivent rarement ou se font à peine sentir par de légers phénomènes morbides.

Il n'y a qu'une légère nuance entre cette forme et cette variété nommée *algide ;* le traitement en est le même, mais, dans les deux cas, les rubéfiants énergiques sur la peau, les vésicants aux extrémités longtemps maintenus doivent être employés toutes les fois que la torpeur est de longue durée et que les sensations intellectuelles et vitales tendent à se reproduire.

Nous ne parlons que pour mémoire d'une autre variété qui revêt tous les symptômes de la cholérine et du choléra sporadique, nous ne ferons qu'indiquer les variétés rhumatismales pleuro-pneumoniques, épileptiformes, tétaniformes et dyssentériques. Dans ces différentes nuances, dont les symptômes les plus apparents rappellent tous des affections spéciales dont la maladie périodique a pris toutes les apparences, il est important de combattre les symptômes par les moyens connus, tout en ne perdant pas de vue la médication antipériodique qui doit faire disparaître la périodicité.

Rien n'est plus facile que cette dénomination *fièvres larvées*, car elle enseigne qu'on se trouve en face de deux affections importantes, la pyrexie et le groupe des symptômes auxquels elles empruntent le nom.

Après les premiers jours de la convalescence, un régime légèrement tonique, le changement d'air et l'usage continué du quinquina sous différentes formes, ceux de l'arsenic et des amers doivent être suivis avec attention. Mais de tous ces moyens, le plus souverain et celui qui donne le plus de garanties contre les récidives, c'est le départ des malades, leur envoi en convalescence dans d'autres pays, surtout dans les régions tempérées et leur séjour au sein de leur famille, du foyer natal et des milieux hygiéniques capables

d'impressionner agréablement le moral, et de fortifier et de réhabiliter les forces physiques.

§ 2. *Période diarrhéo-cachectique.*—Nous avons dit que les grandes chaleurs tombaient vers la fin d'août et dans la première quinzaine de septembre, au moment où les premières pluies d'automne tombent avec abondance à Rome, et où les vents d'ouest et du nord sont venus remplacer le *scirrocco*. Alors la campagne renaît, une nouvelle verdure s'épanouit dans les champs, les habitants descendent des montagnes voisines, tandis que ceux qui avaient passé l'été en villégiature songent à retourner à leurs occupations. Les marques les plus apparentes de ce grand changement se font sentir jusque dans les couvents, si nombreux à Rome, qui voient revenir leurs habitants que la *mal'aria* avait chassés loin de leur enceinte. A cette époque, toutes les fonctions physiologiques reviennent promptement, l'appétit reparaît, on sort pour respirer l'air du dehors ; à la lassitude de l'été succède un bien-être général qui augmente de jour en jour avec les chances d'une vie nouvelle. C'est alors que les fièvres, si elles se continuent, prennent des caractères plus bénins et ne présentent plus que les symptômes des affections printanières. Mais chez les convalescents qui ont été éprouvés pendant la mauvaise saison et chez ceux dont la vie peu réglée a débilité la constitution par des transpirations abondantes ou par des excès dans le régime, se présente une diarrhée accompagnée d'accès fébriles de courte durée, mais qui, peu à peu, conduisent à l'anémie et à une débilitation générale.

C'est l'époque cachectique qu'il importe de combattre et de prévenir. Cet état anémique particulier s'annonce par une altération profonde dans les organes gastriques, de la défaillance du corps et de l'esprit, de la bouffissure et de l'infiltration. La face est pâle, les membres sont amaigris, l'abdomen est dur, douloureux, le pouls est petit, fréquent, intermittent ; les selles sont fréquentes, séreuses, quelquefois mêlées de sang, les urines limpides et abondantes, quelques points de gangrène se manifestent quelquefois sur quelques parties de la peau. Cette cachexie, qui revêt

tous les symptômes de la cachexie paludéenne, est accompagnée de la fièvre hectique, qui mine sourdement et insensiblement les individus.

C'est alors qu'on ne saurait trop insister sur l'usage d'un régime fortifiant, tonique sans être diffusible. L'usage du vin de Bordeaux, de l'eau de Seltz, de repas composés d'aliments féculents et de viandes légères doivent former la nourriture habituelle, à laquelle on fera bien d'ajouter le chocolat, les préparations de quina, de fer, le ratanhia, les extraits et boissons amers. On conseillera avec avantage, dans quelques cas exceptionnels, les bains de mer, les douches sulfureuses, les frictions sèches, les ablutions à l'eau froide, l'usage des eaux thermales et ferrugineuses, etc. Mais ces moyens sont presque toujours insuffisants sans le changement d'air et l'habitation dans des lieux élevés et bien aérés.

Ainsi nous avons suivi les époques caractérisées par des effets de climat et de météorologie, et nous avons vu que chacune de ces trois grandes périodes suivait parfaitement les variations et la marche de la saison. Enfin, à la fin de l'automne, nous entrons dans la période de calme, celle de la santé parfaite, et, sous ce rapport, le pays de Rome n'est pas au-dessous de la réputation que l'on a faite de tout temps au ciel clément de l'Italie pendant la saison de l'hiver.

A cette époque de l'année, de rares accidents périodiques se font sentir à leur début, mais on y signale un grand nombre de rechutes chez les personnes qui n'ont pu quitter la ville, ou chez celles dont la vie habituelle s'est signalée par des excès et des écarts de régime et de conduite.

Cependant les premiers froids de l'hiver donnent lieu à des bronchites capillaires très-graves, à des pneumonies partielles et à des pleurites qui exigent les traitements les plus actifs. La médication antiphlogistique, combinée avec les sels antimoniaux, aux opiacés, est celle qui réussit le plus généralement.

Nous avons vu se présenter quelques cas sporadiques d'angine couenneuse et de petites épidémies de variole confluente qui, en peu de jours, ont présenté les caractères les plus graves. Il est à remarquer que, pendant l'époque des

fièvres pernicieuses périodiques, les symptômes d'affections typhoïdes sont extrêmement rares, tandis qu'ils apparaissent au milieu de l'hiver. Il en est de même de la phthisie, dont les progrès sont stagnants pendant l'époque où sévissent les fièvres. Cette cruelle affection reprend sa marche après la disparition des grandes chaleurs de l'été ; alors ses victimes deviennent nombreuses malgré la douceur de la température du climat de Rome pendant l'hiver. Ces considérations, qui méritent d'attirer l'attention des praticiens, sembleraient donner de nouveaux arguments en faveur de la doctrine de l'*antagonisme*.

Nous avons passé en revue les diverses nuances de fièvres qui tous les ans frappent les habitants des pays romains, sans dire un mot de leur nature et sans entrer dans les théories médicales pour en expliquer l'origine, l'essence et les anomalies qui se rencontrent pendant leur marche, leur invasion et leur terminaison.

Vouloir, dans l'état actuel des connaissances médicales, expliquer les faits, ne me paraît pas être concédé à la science médicale de nos jours ; nous pensons qu'il faut s'en tenir aux faits pratiques, se borner à remplir les indications thérapeutiques en employant les moyens les plus préconisés et laisser aux académies et aux écoles spéciales le soin des théories, qui ne sont que d'un faible secours pour la clinique et qui peuvent mieux induire le praticien en erreur. Le grand agent pharmaceutique suffira dans le plus grand nombre de cas, et, nous devons le dire, c'est à peu près le seul qui soit généralement sanctionné par des succès constants. Ce n'est pas que nous condamnions d'autres moyens préconisés par des hommes éminents, mais nous nous demandons si, dans les cas graves, où l'agonie succède aux accès, si, dans des cas de cette nature, il est permis de recourir à des moyens secondaires, lorsque nous avons sous la main un agent si précieux et si rarement infaillible. S'il est permis de hasarder quelques opinions concernant la nature des fièvres périodiques de Rome, bornons-nous à adopter l'idée admise qui consiste à regarder ces lésions comme de grands troubles nerveux qui bouleversent l'action des appareils importants de l'organisme, et dont la durée, si elle n'est pas combattue

entièrement, amène promptement la cessation de la vie. Les émanations paludéennes portées à Rome par les marais Pontins, que charrie le *scirrocco* qui passe sur ces effluves, celles qui nous viennent de divers points de la campagne de Rome, doivent entrer en première ligne de compte ; en second lieu, la chaleur constante, la tension électrique de l'atmosphère, l'anorexie et les grandes transpirations qui amènent une débilité irrésistible, et partant la soustraction du fluide vital, sont d'autres faits étiologiques qu'il importe d'examiner. Si l'on y ajoute les impressions brusques du chaud et du froid pendant la saison de l'été et de l'automne, une nourriture insuffisante, des travaux accablants et des excès dans différents genres, on trouvera assez de motifs pour se rendre compte de la fréquence de ces affections.

Parmi les habitants de Rome, les personnes aisées y sont moins exposées que celles qui se trouvent dans les positions infimes ; dans l'armée, les sous-officiers et les officiers beaucoup moins que les soldats ; ceux qui ont des habitudes et une vie régulière, bien moins que ceux qui vivent dans des conditions contraires.

En outre des conditions du régime et de la manière de se vêtir, l'habitation a aussi de grandes influences : telles rues et telles maisons de Rome sont dépeuplées pendant la mauvaise saison, connues qu'elles sont pour engendrer les fièvres ; ce qui est contraire à ce qu'on observe dans d'autres pays, c'est que le voisinage des jardins, les chambres situées aux étages supérieurs, sont considérés avec raison comme malsains.

L'on n'est certain de se prémunir contre la fièvre pendant l'été que dans des logements situés très-bas dans les maisons placées dans les rues les plus passantes. Il semble que l'air ambiant, battu et remué sans cesse par les usages de la vie dans une grande cité, ne présente plus de caractère délétère. Les plus légers écarts dans la conduite peuvent donner lieu à la fièvre, ainsi qu'un manque de précaution qui dans d'autres pays n'aurait aucune importance.

On a vu des indigestions donner lieu à des affections longues et difficiles à guérir ; un vêtement trop léger, l'usage du linge humide, l'oubli d'un changement de vête-

ment quand le corps est en sueur, un bain de rivière ou autre, le séjour dans un courant d'air, l'habitude de dormir les fenêtres ouvertes, enfin une foule de légères précautions négligées peuvent avoir les suites les plus graves pendant l'époque de la mauvaise saison.

Si ces accidents sont fréquents, il faut avouer que les remèdes sont en général très-efficaces, et il est consolant d'examiner le chiffre des malades traités en 1862, où l'on verra une mortalité très-minime en proportion des nombreux malades entrants et sortants. Voici le tableau du mouvement des malades aux hôpitaux militaires de la ville de Rome pendant la mauvaise saison de l'an 1862, tel que nous l'a fourni l'administration :

Restants le 15 juillet	215
Entrés du 16 juin au 30 novembre	2,957
Sortis parfaitement guéris	2,795
Morts	74
Sortis en convalescence munis de congés temporaires, aux dépôts de leurs corps	510
Restants le 1er décembre	303
Nombre de journées	74,833
Moyenne du séjour aux hôpitaux	23 1/2

Le dernier point qui mérite considération est qu'il faut donner la plus grande attention aux mesures hygiéniques et aux moyens prophylactiques pour prévenir par la suite les maladies périodiques qui sévissent tous les ans à pareille époque et nous représentent continuellement les mêmes caractères nosologiques. Nous n'indiquerons maintenant que ceux qui sont en usage et dont l'expérience a pu constater les bons effets, et c'est en en conseillant d'autres nouveaux qu'on parviendra, dans les années qui vont suivre, à atténuer le chiffre des malades et à diminuer l'intensité des symptômes fâcheux.

Ce qui a été opéré en Algérie depuis notre conquête, où des localités les plus insalubres ont entièrement changé de nature, peut être appliqué aux pays romains quand on voudra sérieusement s'en occuper. Si l'on parvenait à dessécher entièrement les marais Pontins, à cultiver la campagne, à entourer la capitale de larges plantations d'arbres,

à donner aux flaques d'eau des plaines un écoulement facile, à établir des plantations dans la ville, à y maintenir la propreté par des balayages de tous les jours, à empêcher les immondices de s'accumuler dans les rues en les faisant enlever chaque matin, tous ces moyens que l'hygiène publique et la saine expérience réclament y feraient disparaître en peu de temps l'endémo-épidémie, car la *mal'aria*, dont nous avons esquissé les conséquences, n'est que le résultat d'un manque de soin et de prévoyance général.

Du côté de l'armée, maintenir les troupes tranquilles dans leurs casernes pendant les grandes chaleurs, éviter ce qui peut les fatiguer, continuer l'usage du vin et du café, d'une bonne alimentation, maintenir la propreté dans les vêtements, admettre de bonne heure aux hôpitaux les hommes qui présentent les premiers symptômes, les y entourer de soins médicaux et hygiéniques, les observer à leur sortie dans les salles de convalescents, combattre au moyen de la quinine et des amers et toniques les premiers accidents des rechutes, qui souvent deviennent plus graves que la maladie première : voilà ce qu'il ne faut pas perdre de vue pendant tout le temps que les troupes séjourneront à Rome.

Mais de tous ces moyens, le plus efficace pour en prévenir le retour chez les convalescents, c'est le changement d'air et de climat ; l'expérience de l'an passé a fait connaître que sur le grand nombre de convalescents qui ont pu assurer leur complet rétablissement en France, dans leurs foyers, que sur ce grand nombre presque tous sont retournés en Italie, au terme de leur congé, en parfait état de santé ; si quelques récidives se sont manifestées et s'il a été constaté que, placées de nouveau dans le foyer d'infection, ces affections tendaient à se reproduire indéfiniment, alors il faut les renvoyer en France. Nous avons observé qu'un ou deux ans passés au sein d'une ville de garnison finissaient par anéantir totalement les prédispositions fébriles que le séjour continu à Rome avait développées et aurait maintenues indéfiniment.

DE LA NON-IDENTITÉ DU TYPHUS ET DE LA FIÈVRE TYPHOIDE,

Par M. Masse, médecin major de 1re classe.

Nous avons assisté, dans une période de temps assez courte, à deux épidémies, l'une de fièvre typhoïde, l'autre de typhus. Nous étions, en 1854, attaché à l'hôpital de Belfort (Haut-Rhin), lorsque sous l'influence probable de l'encombrement des casernes, nous vîmes se manifester une épidémie de fièvre typhoïde. Quelques autopsies, en nous montrant les altérations anatomo-pathologiques très-évidentes de la fièvre typhoïde, mirent hors de toute contestation la nature de l'affection régnante. Nous recueillîmes des observations que notre départ pour l'armée d'Orient ne nous permit pas d'utiliser. Nous ne tardâmes pas à nous trouver en présence d'un nouveau fléau, le typhus, qui, quoi que l'on en dise, ne fut pas reconnu immédiatement pour tel par tous. Et comment en eût-il été autrement? Nous étions tous imbus de l'idée de l'identité du typhus et de la fièvre typhoïde, et dans les observations que nous prenions, et dans les autopsies que nous pratiquions, nous trouvions d'autres caractères symptomatologiques et anatomo-pathologiques que dans la fièvre typhoïde.

Nous n'avions donc pas affaire au typhus, puisque nous ne trouvions pas les lésions anatomiques de la fièvre typhoïde. Mais le jour se fit, et le principe de la non-identité de ces deux espèces morbides se dégagea clairement des lentes et consciencieuses recherches auxquelles quelques-uns se livrèrent.

Nous reproduisons ici les observations de fièvre typhoïde que nous avons prises à Belfort, et celles de typhus que nous avons recueillies à l'hôpital de Péra, à Constantinople. Nous espérons, en mettant ainsi ces deux affections en regard l'une de l'autre, pouvoir mieux les apprécier, et tirer de cette étude une utilité plus grande. Afin de rendre la lecture de ce travail moins fatigante, nous l'avons scindé en deux parties. Dans la première nous donnons les résumés de nos observations, résumés qui permettent de saisir d'un coup

d'œil les rapports et les différences qui existent entre le typhus et la fièvre typhoïde. Dans la deuxième nous relatons nos observations *in extenso*. — Elles justifieront nos conclusions.

Fièvre typhoïde bénigne.

1re Observation. — *Résumé* : Sept jours d'invasion. Frissons suivis de sueurs ; céphalalgie frontale; faiblesse générale ; anorexie ; soif ; épistaxis. A l'hôpital on observe les symptômes suivants : insomnie; céphalalgie frontale ; faciès pale, prostré ; chaleur sèche à la peau et hypéresthésie très-marquée du cuir chevelu ; fréquence du pouls ; langue large, humide, muqueuse ; exsudations plastiques aux gencives ; abdomen peu développé, sans douleur à la pression ; gargouillement dans la fosse iliaque droite ; anorexie ; soif ; constipation ; taches rosées lenticulaires le 8e jour, sudamina le 15e. Toux ; expectoration muqueuse, râles sibilants et ronflants.

Traitement : Diète, eau gommeuse ; lavement avec décoction de quinquina ; lavement miellé ; épithème thériacal sur l'abdomen ; régime sévère. Guérison.

2e Observation. — *Résumé* : Quatre jours d'invasion; frissons au début, suivis de sueurs et d'insommie ; épistaxis ; faiblesse générale.

A l'hôpital on observe les symptômes suivants : céphalalgie frontale ; faciès abattu, prostré ; chaleur sèche à la peau ; pouls fréquent ; langue humide, blanche, muqueuse ; exsudations plastiques aux gencives ; gargouillement dans la fosse iliaque droite ; anorexie ; soif ; constipation dans les premiers jours ; plus tard diarrhée ; apparition de taches rosées au 9e jour ; sudamina au 12e ; toux fréquente ; expectoration muqueuse ; râles sibilants et ronflants.

Traitement : Eau gommeuse ; saignée de 400 grammes ; lavement de décoction de quinquina ; lavement miellé ; épithème thériacal ; régime sévère. Guérison.

Cas d'intensité moyenne.

3e Observation. — *Résumé* : Au début, accès de fièvre composés des trois stades, se manifestant d'une manière irrégulière pendant sept jours. A l'hôpital : Insomnie ; céphalalgie frontale ; faciès prostré ; vertiges ; subdelirium ; faiblesse générale; épistaxis répétées; pouls plein, fréquent; langue blanche, muqueuse ; abdomen développé, sonore à la percussion, sans douleur à la pression; gargouillement dans la fosse iliaque droite ; taches rosées le 12e jour ; sudamina le 17e ; anorexie ; soif grande ; point de diarrhée ni de constipation dans les premiers jours.

Sibilations et rhoncus à l'auscultation.

Traitement : Régime sévère ; lim. tart., eau gom. Saignée de 400 grammes. Lavement de décoction de quinquina; lavement miellé ; épithème thériacal. Guérison.

4e Observation. — *Résumé :* Deux jours d'invasion. Au début cé-

phalalgie; anorexie; diarrhée sans affaiblissement général; épistaxis. A l'hôpital : Insomnie; vertiges; rêvasseries; délire la nuit; faciès pâle, abattu; stupeur; chaleur sèche à la peau; pouls fréquent, plein, résistant; langue humide, rosée à la pointe, jaune au centre. Exsudations plastiques aux gencives; abdomen peu développé, sans douleur à la pression; gargouillement dans la fosse iliaque droite; anorexie; soif; diarrhée; taches rosées le 8e jour; sudamina le 16e; toux; sibilations et rhoncus; expectoration muqueuse.

Traitement : Diète; lim. tartr.; 2 saignées de 400 grammes; potion calmante; lait sucré; lavement avec décoction de quinquina; lavement miellé; épithème thériacal; régime sévère. Guérison.

5e Observation. — *Résumé* : Huit jours d'invasion. Au début, frissons suivis de céphalalgie, d'insomnie, d'anorexie, de constipation, de courbature; épistaxis. A l'hôpital on constate les symptômes suivants : Insommie; céphalalgie; vertiges; surdité; subdelirium la nuit; intelligence le jour; épistaxis nouvelle; faciès pâle, prostré; chaleur sèche à la peau; pouls fréquent, peu développé; abdomen météorisé; gargouillement dans la fosse iliaque droite; anorexie; soif; constipation; taches rosées au 8e jour; point de sudamina apparents; sibilations; rhoncus graves et râles muqueux dans les deux côtés de la poitrine.

Traitement : Diète ou régime sévère; eau gom.; saignée de 400 grammes; lavement de kina; lavement miellé; épithème thériacal. Guérison.

6e Observation. — *Résumé :* Cinq jours d'invasion; au début céphalalgie frontale; frissons suivis de sueurs, d'insomnie, d'une toux fatigante; faiblesse générale; anorexie; soif; diarrhée. A l'hôpital on note les symptômes suivants : Insomnie; céphalalgie; vertiges; bourdonnements d'oreilles; délire; soubresauts des tendons; épistaxis le 14e jour; faciès abattu d'abord, présentant de la stupeur plus tard; pupilles remarquablement dilatées; chaleur sèche à la peau; pouls fréquent, dépressible, peu développé; langue large, humide, grisâtre, devenant sèche et rude; exsudations plastiques aux gencives; abdomen sans développement anormal, douloureux à la pression; gargouillement dans la fosse iliaque droite; anorexie; soif; diarrhée suivie de constipation; taches rosées le 10e jour; sudamina le 17e; sibilations dans la poitrine.

Traitement : Diète ou régime sévère; limonade tart.; infusion de tilleul; saignée de 400 grammes; potion calmante; lavement avec décoction de quinquina; lavement miellé; épithème thériacal. Guérison.

Pour ne pas trop étendre ce travail, nous passons immédiatement aux observations de cas graves qui ont été suivis de décès et qui nous ont permis de faire des remarques anatomo-pathologiques.

7e Observation.— *Résumé :* Huit jours d'invasion. Au début céphalalgie; insomnie; vertiges; faiblesse générale; épistaxis; soif; anorexie. A l'hôpital on constate : Insomnie; céphalalgie frontale; vertiges;

surdité; délire; tremblement des membres; soubresauts des tendons; carpologie; prostration; stupeur; fuligo aux gencives et aux lèvres; narines pulvérulentes; chaleur sèche à la peau; pouls plein, fréquent, augmentant plus tard de fréquence et devenant filiforme; langue humide, muqueuse dans les premiers jours, plus tard sèche, rôtie à mesure que la position s'aggrave; abdomen d'abord peu développé et bientôt ballonné, douloureux à la pression de la fosse iliaque droite; gargouillement; soif; anorexie; alternatives de diarrhée et de constipation et plus tard émission involontaire des urines et des fèces; taches rosées au moment de l'entrée du malade à l'hôpital; sudamina le 15e jour.

Toux fréquente; sibilations et rhoncus.

Traitement : Eau gommeuse; saignée de 400 grammes; potion calmante. Lavement avec décoction de quinquina; lavement miellé; vésicatoires aux cuisses et aux jambes; sinapismes.

Mort le 25e jour. A l'autopsie, tuméfaction et ulcération des plaques de Peyer, engorgement des ganglions mésentériques, hypertrophie de la rate, etc.

8e Observation. — *Résumé :* Quinze jours d'invasion. Au début, céphalalgie; insomnie; faiblesse générale; diarrhée.

A l'hôpital on constate les symptômes suivants :

Insomnie et délire nocturne; céphalalgie frontale; surdité; vertiges; intelligence persistant les premiers jours et disparaissant plus tard; tremblement des membres; soubresauts des tendons; stupeur; peau chaude, sèche; pouls fréquent, assez large et résistant. Langue sèche, jaune; fuligo aux gencives et aux dents; abdomen développé, douloureux à la pression; gargouillement dans la fosse iliaque droite. Émission involontaire des urines et des fèces. Taches rosées et sudamina; toux rare; expectoration muqueuse; sibilations dans la poitrine.

Traitement : Diète; riz gommé édulcoré; eau gommeuse; potion gommeuse; 1° saignée de 400 grammes; 2° saignée de 300 grammes; lavement avec décoction de quinquina; lavement miellé; vésicatoires aux jambes. Mort le 19e jour.

A l'autopsie : Tuméfaction et ulcération des plaques de Peyer; engorgement des ganglions mésentériques; hypertrophie de la rate, etc.

Disons, en terminant ces observations, ce qui nous a engagé à les prendre. Le médecin en chef de l'hôpital de Belfort, M. Collette, praticien aussi distingué par son expérience que par son savoir, s'était trouvé dans les années précédentes plusieurs fois aux prises avec des épidémies semblables à celle à laquelle nous assistions.

Il avait eu recours aux traitements classiques et n'avait point été très-heureux. En désespoir de cause, se fondant sur une théorie, sans doute plus ingénieuse que vraie, il

avait créé le traitement que nous indiquons dans nos observations. Ce traitement, qui se résume en quelques mots : saignée générale au début, suivant l'occurrence, boissons délayantes; régime sévère, lavement de décoction de quinquina ; lavement miellé ; épithème thériacal, ce traitement, disons-nous, donnait à son auteur le résultat qu'il lui demandait, à savoir : une mortalité moindre que ne l'avaient fait les autres méthodes de traitement.

Nous fûmes frappé des heureux effets et de la simplicité de ce traitement, et nous voulûmes attirer l'attention sur lui en publiant nos observations. Notre départ de Belfort nous empêcha de donner suite à ce dessein.

Nous reproduisons aujourd'hui ces observations, bien moins, nous l'avouons, pour préconiser le traitement employé que pour les mettre en présence de nos observations de typhus.

Du typhus observé à l'armée d'Orient.

Dans l'immense majorité des cas, l'état typhique s'est manifesté chez des hommes antérieurement ou actuellement atteints de scorbut. Il apparut dans les derniers mois de l'année 1855 et fut pour quelques-uns, et nous sommes du nombre, une source d'embarras et de difficultés. Et comment en eût-il été autrement? Nous étions convaincu, d'après M. Gauthier de Claubry, de l'identité du typhus et de la fièvre typhoïde. L'opinion de ce savant, se présentant à nous avec la haute sanction de l'Académie, avait à nos yeux la force de la chose jugée ; elle était passée à l'état de loi pathologique.

L'idée du typhus ne pouvait donc pas nous venir, alors que, à l'autopsie, nous ne trouvions pas les altérations de la fièvre typhoïde.

Il résulta de cette disposition des esprits un état d'incertitude et de vague qui amena les uns à voir dans cet état morbide un scorbut aigu et fébrile, et les autres des affections variées, entées sur un fond scorbutique.

Des deux côtés on se rendait compte des phénomènes ataxiques et adynamiques, par l'altération préexistante au sang. Il n'était pas étrange, en effet, que le sang altéré du

scorbutique amenât à la longue toute la symptomatologie des fièvres les plus graves.

Toutefois on avait déjà prononcé le mot de typhus et il restait encore quelques incrédules, lorsque des malades, sans indice de scorbut antérieur, présentèrent tout l'appareil des symptômes observés dans l'état fébrile consécutif du scorbut.

C'étaient des sœurs de charité, des médecins, des infirmiers, qui, à la suite de communications fréquentes avec les malades, étaient atteints de la même affection que ceux-ci. Le nom de typhus fut alors adopté par tous. Mais il advint aussi, ce qui arrive ordinairement en pareille circonstance, c'est qu'on le vit parfois là où il n'existait réellement pas.

Maintes fois à l'amphithéâtre nous avons trouvé une dyssenterie, une entérite, une affection pulmonaire, là où on avait diagnostiqué un typhus. Toutefois les erreurs étaient rares, et le fait de l'existence du typhus resta généralement admis. Pour beaucoup d'entre nous, ces modifications dans les idées classiques se formula nettement de la manière suivante : « le typhus et la fièvre typhoïde ne sont point identiques », proposition formellement contraire à celle qui avait prévalu devant l'Académie en 1837 ! Est-ce à dire qu'il y ait entre ces deux états pathologiques des différences telles qu'elles frappent à la première vue ; telles qu'il en existe entre deux maladies siégeant sur des organes différents, entre une dyssenterie et une pneunomie, par exemple ? Non certainement, et nous nous rappelons un homme éminent, M. Baudens, qui, examinant des typhiques pour la première fois, disait : « vos typhiques sont des typhoïdes, je n'y vois point de différence. »

C'est qu'en effet la fièvre typhoïde et le typhus sont deux fièvres continues, présentant toutes deux la symptomatologie des fièvres graves ; mais cette symptomatologie, quoiqu'elle ait de nombreuses analogies qui proviennent de l'essence même des deux affections, de la place qu'elles sont appelées à occuper dans une bonne classification nosologique, cette symptomatologie, disons-nous, n'est pas telle qu'elle ne présente des différences, peu tranchées si l'on veut,

mais suffisantes pour établir deux espèces distinctes. Pour plus de certitude, prenons nos observations, elles constitueront notre meilleur criterium.

Typhus léger.

9e Observation. — *Résumé* : Trois jours d'invasion. Deux accès de fièvre tierce ; légère angine. A l'hôpital on constate les symptômes suivants : Abattement; insomnie ; subdelirium la nuit, intelligence parfaite le jour. Céphalalgie; chaleur sèche à la peau; pouls fréquent, modérément développé; langue blanche, muqueuse ; abdomen développé, sonore à la percussion, sans douleur à la pression; gargouillement dans les deux fosses iliaques ; diarrhée ; soif; taches rosées formant une éruption presque générale, existant déjà au moment de l'entrée à l'hôpital. Pétéchies et sudamina le 7e jour. Point de symptômes particuliers du côté du thorax.

Traitement : Un éméto-cathartique ; eau de sedlitz ; orge miellée ; potion avec extrait de quinquina, vin édulcoré. Guérison.

10e Observation. — *Résumé* : Sept jours d'invasion. Au début, frissons accompagnés de céphalalgie et suivis de chaleur et de sueurs; insomnie ; épistaxis ; soif ; anorexie ; point de diarrhée ni de constipation.

A l'hôpital on constate les symptômes suivants : Abattement ; insomnie et subdelirium la nuit ; céphalalgie ; chaleur moite à la peau ; pouls fréquent, mou, développé , langue muqueuse ; abdomen sans développement anormal ; gargouillement dans la fosse iliaque droite ; soif; anorexie; éruption de taches rosées lenticulaires au moment de l'entrée à l'hôpital (éruption générale); sudamina le 10e jour de la maladie. Point de symptômes thoraciques.

Traitement : Limonade gomm. ; eau de sedlitz ; bouillon, et plus tard nourriture légère.

Typhus d'intensité moyenne.

11e Observation. — *Résumé* : Deux jours d'invasion. Au début, douleurs très-vives dans les membres ; insomnie ; céphalalgie ; épistaxis ; soif; anorexie ; point de douleur ni de constipation. A l'hôpital on constate : Insomnie ; plaintes nocturnes et subdelirium ; céphalalgie occipitale et puis céphalalgie frontale ; faciès coloré, mais abattu ; chaleur sèche à la peau, qui présente une injection très-prononcée ; pouls faible, dépressible, fréquent ; langue muqueuse, jaunâtre; exsudations plastiques aux gencives ; abdomen développé, sensible à la pression, devenant très-douloureux plus tard ; gargouillement le premier jour, disparaissant dès le lendemain ; soif ; anorexie ; taches rosées le 5e jour ; pétéchies le 8e ; sudamina le 10e ; toux rare, sans sibilations ni rhoncus.

Traitement : Un éméto-cathartique ; orge miellée ; sulfate de quinine, 1 gramme ; 4 ventouses scarifiées sur l'abdomen ; 1/2 lavement amylacé. Bouillon et plus tard nourriture légère.

12e Observation. — *Résumé :* Cinq jours d'invasion. Au début, frissons violents ; céphalalgie ; insomnie ; épistaxis.

A l'hôpital on constate les symptômes suivants : Insomnie ; céphalalgie, plaintes continuelles ; subdelirium la nuit ; faciès abattu ; chaleur sèche à la peau ; pouls fréquent ; langue muqueuse, jaunâtre ; haleine fétide ; aphonie ; abdomen peu développé, indolore à la pression, sans gargouillement, ni diarrhée, ni constipation ; anorexie ; soif. Taches rosées au moment de l'entrée à l'hôpital. Point de pétéchies, mais éruption érythémateuse remplacée par des papules d'un rouge vif. Sudamina le 17e jour. Point de symptômes thoraciques les premiers jours, mais plus tard, toux fréquente ; expectoration muqueuse ; râles muqueux à la base de la poitrine et à la percussion ; diminution de la sonorité de cette région.

Traitement : Un éméto-cathartique ; eau de sedlitz pendant deux jours ; orge miellée ; régime et alimentation progressive.

Typhus grave.

13e Observation. — *Résumé* : Scorbutique en traitement à l'hôpital, lorsqu'il est pris d'un état fébrile, et deux jours plus tard il survient un frisson violent suivi de chaleur. Insomnie, subdelirium, et bientôt délire bruyant, surtout la nuit ; céphalalgie générale ; surdité ; tremblement des membres ; soubresauts des tendons ; faciès pâle, abattu, exprimant plus tard la stupeur ; chaleur sèche à la peau ; pouls fréquent, dépressible, peu développé, irrégulier pendant quelques jours ; langue muqueuse, humide, devenant sèche, brunâtre ; fuligo aux gencives ; abdomen développé, sans douleur à la pression ; gargouillement pendant quelques jours ; persistance de l'appétit les premiers jours, puis anorexie ; soif modérée ; constipation.

Taches rosées le 5e jour à partir du début ; pétéchies le 9e jour. Taches ombrées le 7e jour ; sudamina, date d'apparition inconnue ; desquamation le 19e jour.

Poitrine : Signes de bronchite et de congestion hypostatique.

Traitement : Lim. gom. ; sulfate de quinine, 1 gramme ; gargarisme chlorhydrique ; oxycrat sur le front ; vésicatoire sur la poitrine ; potion de quinquina ; lavement de décoction de quinquina ; régime. Guérison.

14e Observation. — *Résumé :* Scorbutique en traitement à l'hôpital ; apparition d'une bronchite accompagnée d'un état fébrile. Point d'épistaxis ; dans les premiers jours le sommeil persiste, mais bientôt l'insomnie survient ; elle s'accompagne de troubles intellectuels, de délire, de coma ; surdité ; tremblement des membres ; céphalalgie rare ; faciès d'abord pâle, abattu, plus tard exprimant la stupeur ; chaleur sèche à la peau ; pouls fréquent, peu développé, dépressible ; langue blanche, muqueuse, devenant sèche et fuligineuse ; abdomen peu développé, sans douleur à la pression. Pas de gargouillement dans les premiers jours ; il apparaît plus tard et se montre d'une manière irrégulière ; soif grande ; anorexie ; constipation dans les premiers jours ; émission involontaire des urines et des fèces plus tard. Taches rosées lenticulaires le

4e jour ; sudamina le 10e jour ; pétéchies le 12e jour ; signes de bronchite à l'auscultation et à la percussion.

Traitement : Infusion pectorale ; limonade gom. ; potion sulfate de quinine 0,5 ; 4 ventouses scarifiées sur la poitrine ; vésicatoires aux jambes ; potion et vin de quinquina ; régime. Guérison.

15e Observation. — *Résumé :* Quatre jours d'invasion. Au début, frissons accompagnés de céphalalgie et suivis de sueurs ; courbature ; faiblesse générale ; soif grande ; anorexie ; point d'épistaxis ; point de scorbut antérieur.

A l'hôpital on constate les symptômes suivants : Insomnie accompagnée de subdelirium et de délire ; céphalalgie ; surdité ; faciès abattu d'abord, plus tard exprimant la stupeur ; chaleur sèche à la peau ; pouls fréquent et peu développé ; langue muqueuse, blanche ou jaune, devenant sèche ; bandelettes nacrées aux gencives ; abdomen mou, un peu développé ; sans douleur à la pression, sans gargouillement dans les premiers jours. Alternatives de diarrhée et de constipation ; soif grande ; anorexie.

Taches rosées le 5e jour ; pétéchies le 10e ; sudamina le 14e ; thorax : bronchite se compliquant de pneumonie.

Traitement : Lim. gom. ; sulfate de quinine, 1 gramme ; 10 sangsues à l'anus ; loch kermétisé ; eau de sedlitz ; potion émétisée à 0,6 pendant 3 jours. Potion avec extrait de quinquina, 2 grammes ; lavement avec décoction de quinquina ; régime. Guérison.

16e Observation. — *Résumé* : Scorbutique en traitement à l'hôpital. Accès fébrile suivi d'insomnie et plus tard de somnolence ; de coma vigil ; de surdité ; de tremblement des membres, de soubresauts des tendons ; point d'épistaxis ; céphalalgie ; faciès abattu ; stupeur ; chaleur sèche à la peau ; pouls fréquent dépressible ; langue humide, muqueuse ; abdomen développé, sonore, sans douleur à la pression, sans gargouillement ; soif ; anorexie ; sans diarrhée ni constipation. Taches rosées le 3e jour ; pétéchies, non indiquées dans l'observation ; sudamina le 9e jour.

Poitrine : Signes de bronchite plus tard compliquée de pneumonie.

Traitement : Riz gom. édulc. ; sulfate de quinine, 1 gramme. Potion et vin de quinquina avant le développement de la pneumonie ; infusion pectorale. Potion émétisée à 0,6 ; 1/4 lavement avec sulfate de quinine, 1 gramme ; 6 ventouses scarifiées sur la poitrine après le développement de la pneumonie. Mort.

Autopsie : Point d'altération des glandes de Peyer et de Brunner ; rate normale. Point d'engorgement des glandes mésentériques ; congestion du système veineux ; psorentérie, etc.

17e Observation. — *Résumé* : Scorbutique en traitement à l'hôpital. Au début, frissons suivis de sueurs ; point d'épistaxis ; insomnie ; délire tranquille d'abord et le lendemain délire plus bruyant. Marmottement ; coma ; insensibilité générale ; céphalalgie frontale ; faciès exprimant la stupeur ; convulsions des muscles de la face et des orbites ; chaleur

sèche à la peau et plus tard refroidissement de la surface cutanée; pouls fréquent, petit; langue humide, rouge, sans enduit, devenant ensuite sèche; gencives tuméfiées, rouges, luisantes, avec quelques exsudations plastiques. Abdomen développé, sans douleur à la pression, sans gargouillement. Soif; anorexie; diarrhée; 2 selles; taches rosées le 3e jour; pétéchies le 4e jour; sudamina, non indiqués dans l'observation.

Thorax : Point de signes particuliers, si ce n'est vers la fin de la vie où l'on trouve des râles muqueux à la base des deux poumons.

Traitement : Lim. vin.; sulfate de quinine, 1 gramme; gargarisme chlorhydrique; oxycrat sur le front et plus tard suppression du sulfate de quinine, et demie de vin de Bordeaux; lim. vin.; potion avec extrait de quinquina; vin de quinquina; vésicatoire sur la tête : sinapismes aux jambes. Mort.

Autopsie : Congestion du système veineux; point d'altération des plaques de Peyer et des follicules de Brunner. Rate augmentée de volume; point d'engorgement des glandes mésentériques.

18e Observation. — *Résumé* : Scorbutique en traitement à l'hôpital, lorsque surviennent des frissons accompagnés de céphalalgie et suivis de sueurs; pas d'épistaxis; insomnie; délire; coma; surdité; tremblement des membres; soubresauts des tendons.

Céphalalgie; faciès abattu; stupeur; pupilles dilatées; chaleur sèche à la peau, disparaissant dans les derniers jours; pouls petit et fréquent; langue humide, blanche, sans enduit, et plus tard brunâtre, sèche; fuligo aux gencives : abdomen développé, sans douleur à la pression, sans gargouillement; soif; anorexie; diarrhée légère dans les premiers jours, vers la fin émission involontaire des urines et des fèces; taches rosées le 3e jour; pétéchies le 3e; sudamina le 5e.

Poitrine : Signes de bronchite et d'engouement hypostatique.

Traitement : Eau gom.; sulfate de quinine, 1 gramme. Gargarisme chlorhyd. et plus tard portion de vin de Bordeaux. Potion avec extrait de quinquina et éther; vin de quinquina. Mort.

Autopsie : Congestion du système veineux, psorentérie et ulcérations superficielles de la muqueuse intestinale; une plaque de Peyer forme un léger relief et présente de petits follicules psorentériques semblables à ceux offerts par la muqueuse. Rien du côté des ganglions mésentériques. Rate augmentée de volume, etc., etc.

19e Observation. — *Résumé* : Six jours d'invasion. Au début, frissons et sueurs; céphalalgie; faiblesse très-grande; pas d'épistaxis. A l'hôpital : Insomnie accompagnée de subdelirium, plus tard de délire; tremblement des membres; soubresauts des tendons; céphalalgie; faciès abattu; stupeur; pulvérulence des narines; chaleur sèche à la peau; pouls fréquent, modérément développé, dépressible et ensuite filiforme; langue muqueuse, blanche ou jaune, devenant sèche, fuligineuse; abdomen développé, sans gargouillement, sans douleur à la pression; constipation dans les premiers jours, et dans la période ultime, émission involontaire des urines et des fèces; soif grande, anorexie.

Taches rosées le 9e jour; pétéchies le 10e; sudamina le 12e.

Thorax : Signes de bronchite et plus tard de pneumonie.

Traitement : Orge miellée ; infusion pectorale; eau de sedlitz ;6ventouses scarifiées sur la poitrine (*bis*) ; vésicatoire volant sur la poitrine. Potion avec extrait de quinquina, 2 grammes, et éther 3 grammes; lavement de décoction de quinquina, sinapisme. Mort.

Autopsie : Point d'ulcérations des plaques de Peyer et des follicules de Brunner; rate normale; point d'engorgement des ganglions mésentériques, etc., etc.

Nota. Dans les observations du typhus grave que nous avons rapportées, il a été fait souvent usage du sulfate de quinine ; mais la médication quinique n'a pas été la seule employée.

Les purgatifs, les toniques, les antispasmodiques et même exceptionnellement les antiphlogistiques, ont été utilisés comme méthodes de traitement, soit qu'ils parussent plus applicables aux conditions particulières offertes par les malades, soit qu'ils répondissent mieux à l'opinion que se formait sur le typhus chaque médecin traitant, comme dans la plupart des épidémies, ces médications variées ont eu de beaux succès à enregistrer, mais elles ont eu à déplorer aussi un plus grand nombre de revers. Pour le typhus comme pour bien d'autres affections, le spécifique est encore à trouver, si toutefois il en existe un.

Disons quelques mots sur la position dans laquelle nous nous sommes trouvé à l'hôpital de Péra. Cet hôpital recevait de Crimée un grand nombre de typhiques, comme peu auparavant il avait reçu un grand nombre de scorbutiques. Ces derniers étaient en traitement lorsque des typhiques arrivèrent. Mais ceux-ci évacués de Crimée étaient au commencement de la convalescence ou bien ils se trouvaient à une période avancée du typhus. Dès lors ils ne nous présentaient plus qu'un tableau bien écourté de la maladie. Tandis que sous nos yeux se développaient des cas de typhus qui présentaient la phase pathologique complète, seuls ces derniers pouvaient nous fournir l'élément nécessaire d'une bonne observation. On ne sera donc pas étonné en remarquant que la plupart de nos observations préludent par ces mots : scorbutique en traitement à l'hôpital.

Nous ne nous sommes point étendu sur les phénomènes

scorbutiques, parce que nous ne voulions point traiter du scorbut, mais bien du typhus. Toutefois nous aurions été incomplet et serions resté hors de la vérité, si nous n'avions pas indiqué le milieu dans lequel le typhus se manifestait, le terrain organique sur lequel il se développait. Il nous reste maintenant à tirer des observations que nous avons réunies dans ce travail, l'utilité pratique que nous voulons en obtenir. Nous avons admis que le typhus et la fièvre typhoïde ne sont pas une seule et même maladie, qu'elles ont chacune des caractères propres, en d'autres termes qu'elles sont distinctes l'une de l'autre. Etablissons donc leur diagnostic différentiel. C'est là véritablement ce qui autorise seul notre œuvre, qui n'aurait plus de motif d'être si nous ne nous étions proposé ce but.

Etudions les symptômes principaux de ces maladies et voyons comment ils se comportent. Nous dirons en outre quelques mots de l'étiologie, qui jettera aussi quelque jour sur notre sujet.

Epistaxis. Ce symptôme existe aussi bien dans le typhus que dans la fièvre typhoïde. Seulement il est plus commun dans la dernière que dans le premier.

Vertiges. Extrêmement fréquents dans la fièvre typhoïde, ils sont rares dans le typhus.

Délire. Le délire se manifeste dans l'une et l'autre maladie, mais dans le typhus il apparaît pour ainsi dire dans les cas les plus légers, et de plus il est plus précoce et il a des caractères propres. C'est ce délire des typhiques que Hildenbrand a si bien décrit, que sa description est devenue classique. « Les impressions qui viennent des sens externes, « dit-il, étant imparfaitement perçues par le sensorium, il « arrive que les malades qui s'exercent sur ces impressions « rêvent sans dormir, d'où résulte la typhomanie, et que « lorsqu'ils sont à demi endormis ils gesticulent sans cesse, « ils délirent avec une singulière incohérence sur des « objets extérieurs, au milieu d'occupations continuelles, « d'impressions intérieures, confondant les unes avec les « autres. » Disons cependant que nous avons rarement remarqué ces gesticulations dont parle Hildenbrand ; mais

ce que nous ne pouvons pas mettre en doute, *parce que nous l'avons éprouvé nous-même*, c'est ce délire singulier fondé sur des occupations chimériques mais persistantes.

La forme du délire est le plus ordinairement caractérisée; elle est somnolente, tranquille avec rêvasseries, marmottement.

Toutefois, quelquefois le délire est bruyant, violent.

Pouls. Certains auteurs ont trouvé une caractéristique dans le pouls; ainsi, M. Austin Flinz indique les chiffres 130, 140 comme propres au typhus. Nous avons rarement rencontré cette élévation du pouls. Le plus ordinairement nous comptions 90 ou 100 pulsations.

Dans les cas graves nous arrivions aux chiffres 115, 120; dans les cas légers à 75, 80, 90. Nous n'avons pas remarqué de caractères particuliers dans les qualités intrinsèques du pouls, qui outre la fréquence présentait en général de la petitesse et de la mollesse.

Nous ne pouvons passer ici sous silence un fait étrange, qui nous a singulièrement étonné, savoir, la chute rapide de la fréquence du pouls, qui tombait de 80 et 90 à 45, 50, et annonçait d'une manière certaine un amendement dans la position du typhique.

« Si le pouls, disent MM. Hardy et Behier, après avoir « été très-fréquent devient très-rare, c'est-à-dire au-dessous « de 60 pulsations chez l'adulte, on doit concevoir l'idée « d'un danger réel. Ainsi dans la méningite tuberculeuse, « dans l'hydrocéphale aiguë, dans le typhus amaril, on « observe cette marche du pouls, et quand on l'a constatée, « il est à peu près sûr que le danger est inévitable. Rochoux « affirme, au contraire, que la rareté du pouls, observée du « 3e au 5e jour dans la fièvre jaune, est un signe à peu « près certain de guérison. »

D'après ce que nous venons de dire, on comprend que le fait annoté par Rochoux n'est point seulement propre à la fièvre jaune, on peut l'observer encore dans le typhus.

Sibilations et rhoncus. Les sibilations si communes dans la fièvre typhoïde, et que M. Louis considère comme tellement caractéristiques, qu'il conseille dans les cas douteux

de s'en servir pour asseoir le diagnostic, ces sibilations manquent souvent dans le typhus.

Symptômes fournis par les organes de la digestion. Nous n'avons rien à dire de particulier sur l'état de la langue.

Mais qui ne sait que les fonctions du tube digestif sont presque constamment troublées dans la fièvre typhoïde ? En est-il de même dans le typhus ? Evidemment non, et nos observations le prouvent. Mais cela n'est pas tout. Dans la dothinentérie on constate de la douleur à la pression de la fosse iliaque droite, et de plus il y a du gargouillement dans cette région. Dans le typhus, ou bien le gargouillement n'existe pas, ou s'il existe c'est d'une manière irrégulière. Ainsi dans ce dernier cas, il disparaît un jour pour reparaître le lendemain ou le surlendemain, ou bien il se manifeste dans la fosse iliaque gauche ou dans les deux fosses iliaques. Ces mêmes observations sont applicables à la douleur provoquée par la pression. La rate est ordinairement développée dans la fièvre typhoïde ; elle l'est plus rarement dans le typhus.

Eruptions. Les éruptions paraissent pour ainsi dire à jour fixe dans la fièvre typhoïde, et elles suivent un ordre régulier dans leur évolution. Il y a deux éruptions, l'une constituée par des taches rosées, lenticulaires, s'effaçant sous la pression du doigt, l'autre par les sudamina. Il n'en est plus de même dans le typhus. La régularité dans l'apparition des éruptions n'existe plus d'une manière aussi tranchée, et il y a en outre une éruption de plus, c'est celle des pétéchies, constituées par de petites taches d'un millimètre de diamètre environ, brunes, un peu ternes, pâlissant mais ne s'effaçant pas sous la pression du doigt.

Nous trouvons donc dans les principaux symptômes des caractères différentiels. Mais n'avons-nous pas d'autres motifs de ne pas confondre ces deux affections ? Nous en trouvons encore : 1° dans la marche de la convalescence qui permet d'alimenter rapidement les typhiques, au lieu que dans la dothinentérie l'alimentation doit toujours être attentivement surveillée ; 2° dans les altérations anatomo-pathologiques si caractéristiques dans la fièvre typhoïde et celles

si peu tranchées du typhus ; 3° dans la nature des complications et surtout de deux d'entre elles; nous voulons parler des hémorrhagies et des perforations intestinales. De tout temps les auteurs qui se sont occupés du typhus ont insisté sur la rareté des hémorrhagies et des perforations intestinales, accidents si redoutables de la fièvre typhoïde. Nous pouvons affirmer que nous n'avons pas vu une seule fois ces complications pendant toute la durée de l'épidémie de typhus. Nous nous rendons parfaitement compte de ces faits par la différence de l'anatomie pathologique, les plaques de Peyer étant ulcérées dans un cas, tandis qu'elles ne le sont pas dans l'autre. Il est encore une complication dont nous voulons dire quelques mots. Les escarres au sacrum sont assez communes dans la fièvre typhoïde ; elles nous ont paru excessivement rares dans le typhus.

Nous avons ainsi mis en relief les divers phénomènes et accidents par lesquels il est permis de distinguer l'une de l'autre les deux maladies dont nous traitons. Il y a encore un autre ordre d'idées que nous pouvons invoquer en faveur de la thèse que nous soutenons.

Elles sont fondées sur l'étiologie différente de ces deux états pathologiques. En effet, que les causes dites banales agissent sur un individu, l'âge, l'acclimatement ou l'arrivée dans une grande ville ; ou bien que, suivant l'expression de Sydenham, il doive se produire un changement dans la crase du sang, il apparaîtra une fièvre typhoïde sporadique. Que plusieurs jeunes gens d'ordinaire bien portants, des collégiens, des soldats soient réunis dans des pièces peu spacieuses, dans lesquelles l'air et le soleil pénètrent difficilement, etc., on pourra voir se manifester une fièvre typhoïde épidémique. C'est ce qu'on a été à même d'observer plusieurs fois ; c'est ce que nous avons vu nous-même à Belfort. Dans ces épidémies l'anatomie pathologique donnait gain de cause au langage scientifique, en montrant les altérations anatomiques de la fièvre typhoïde. Comment se faisait-il donc que dans les épidémies désastreuses, survenues vers la fin de l'Empire, il ne soit plus question de fièvre typhoïde ? Pourquoi presque tous les auteurs adoptent-ils le mot de typhus, à Torgau aussi bien qu'à Mayence ? c'est parce que

les historiens de ces épidémies savaient bien qu'ils avaient affaire à une maladie différente de la fièvre typhoïde, et qu'il y avait là une cause de destruction plus formidable et d'une autre origine. « L'air confiné, disent les auteurs du Compendium, prépare le développement du typhus que font éclater ensuite les miasmes qui s'échappent incessamment des organismes malades. » Hildenbrand, avant ces auteurs, avait signalé le danger qu'occasionne l'air confiné quand il est trop chargé d'exhalations humaines. « C'est « véritablement là, ajoute-t-il, la source de la matière con- « tagieuse et de la contagion du typhus ; » et plus loin, « ces dangers se manifestent surtout dans les lieux où « beaucoup d'individus atteints de fièvres continues se « trouvent ensemble trop resserrés, surtout entassés dans « des chambres trop étroites. Les circonstances extérieures, « telles que la bonne ou la mauvaise nourriture, etc., n'ont « à cet égard presque aucune influence, elles agissent « seulement en augmentant l'aptitude des sujets à contrac- « ter la maladie. » Ce sont aussi les idées émises par les auteurs de l'article *Typhoïde* du dictionnaire. C'est effectivement cet air chargé de miasmes provenant d'organismes malades ; c'est cet air qui, agissant sur des hommes épuisés par une nourriture insuffisante et malsaine, affaiblis par les fatigues et les douleurs morales, réunis en grand nombre dans des salles peu spacieuses, peu aérées ; c'est cet ensemble de causes et de circonstances qui donnent lieu au développement du typhus. C'est là ce qu'avaient bien compris les médecins qui ont donné les relations d'épidémies de typhus. Ils avaient compris que ce n'étaient point les mêmes causes qui amenaient l'apparition de la fièvre typhoïde et du typhus, et des causes différentes devaient donner lieu à des maladies différentes. Ce n'est que plus tard que l'on a cherché à confondre ces deux espèces morbides, mais cette erreur doit disparaître devant un examen sérieux des faits. Lorsque le typhus est né, il se propage par voie de contagion. Nous n'ignorons pas que MM. Bretonneau, Gendron, Marc d'Espine, ont démontré que dans les petites localités la fièvre typhoïde peut aussi se transmettre de la même façon.

Mais nous voulons constater la différence qui existe entre l'effrayante contagion du typhus, qui peuple rapidement une localité ou toute une contrée, et celle que l'on est obligé de rechercher pour la fièvre typhoïde.

Nous pouvons maintenant établir un tableau synoptique de diagnostic de la fièvre typhoïde et du typhus.

Signes distinctifs de la fièvre typhoïde et du typhus.

FIÈVRE TYPHOÏDE.	TYPHUS.
Se développe sous l'influence de certaines causes qui sont : l'âge, le changement de résidence, l'encombrement, etc.	Se développe dans certaines conditions de misère et d'affaiblissement aidés d'un air vicié, chargé d'exhalaisons provenant d'organismes déjà malades.
—	—
Epistaxis commune au début.	Epistaxis rare.
—	—
Vertiges très-fréquents.	Vertiges rares.
—	—
Délire généralement plus bruyant, plus violent, nécessitant parfois la camisole de force.	Délire généralement plus doux, plus tranquille, avec rêvasseries, marmottement.
—	—
Sibilations et rhoncus très-fréquents.	Sibilations et rhoncus manquant souvent.
—	—
Diarrhée, météorisme.	Diarrhée et météorisme très-rares.
—	—
Gargouillement dans la fosse iliaque droite et douleur à la percussion de cette fosse.	Point de gargouillement ou gargouillement fugace, non limité. Point de douleur à la pression de la fosse iliaque.
—	—
Deux espèces d'éruptions, 1° taches rosées lenticulaires, éruption très-discrète ; 2° sudamima.	Trois espèces d'éruptions, 1° taches rosées lenticulaires, éruption souvent générale ; 2° pétéchies ; 3° sudamina.

Pour compléter ce tableau, ajoutons les caractères suivants :

Marche plus lente de la maladie.	Marche plus rapide.
—	—
Contagion obscure, contestable.	Contagion évidente et admise généralement.
—	—
Les hémorrhagies et les perforations intestinales se présentent assez souvent comme complications de la fièvre typhoïde.	Point de perforation et probablement point d'hémorrhagies.

FIÈVRE TYPHOÏDE.	TYPHUS.
Convalescence lente, hérissée de difficultés et exigeant de grandes précautions dans l'alimentation.	Convalescence généralement franche et rapide. Alimentation facile.
Altérations des plaques de Peyer et développement des ganglions mésentériques.	Point d'altérations des plaques de Peyer ; point de développement des ganglions mésentériques.
Point de prophylaxie connue contre la fièvre typhoïde sporadique.	Prophylaxie du typhus connue et formulée depuis longtemps.

Conclusion. — D'après l'étude à laquelle nous venons de nous livrer, nous sommes amené à formuler notre opinion sur la question que nous avons cherché à élucider, et nous disons : la symptomatologie du typhus n'est pas la même que celle de la fièvre typhoïde.

Ces deux maladies diffèrent encore l'une de l'autre par les causes qui les produisent, par la prophylaxie possible dans le typhus, par la durée totale de la maladie, par les complications qui peuvent survenir, par la marche de la convalescence, et enfin par les altérations pathologiques qu'elles laissent à leur suite ; aussi sommes-nous autorisé à reproduire la proposition qui fait la base de ce mémoire.

Le typhus et la fièvre typhoïde ne sont point identiques.

Nota. Nous avons parlé dans le cours de ce travail de salles typhiques ; disons un mot de ces salles : c'étaient des pièces de moyenne capacité, contenant 24 lits, parfaitement isolées des autres salles de l'hôpital, et dans lesquelles on transportait tout malade blessé ou fiévreux, chez lequel le typhus venait à se déclarer. Dans ces salles, deux lits étaient affectés à chaque typhique. Il y régnait une très-grande propreté. Plusieurs fois chaque jour on y faisait des fumigations, soit aromatiques, soit chlorurées, et l'aération y était l'objet d'une surveillance active, incessante. L'institution de ces salles de typhiques a été certainement très-avantageuse (1).

(1) L'auteur fait suivre ce mémoire de dix-neuf observations, que le défaut d'espace ne nous permet pas de reproduire. (*Rédaction.*)

DES FIÈVRES INTERMITTENTES DANS LA VALLÉE DE MEXICO,

Par M. Libermann, médecin aide-major de 1re classe.

La vallée de Mexico est une des plus belles du monde. Rien n'égale le spectacle grandiose qu'elle présente, quand, vue d'un lieu élevé, elle se déploie dans toute sa splendeur. L'œil repose sur des champs émaillés de bouquets d'arbres, et coupés de distance en distance par des villages aux murs blanchis. Mexico apparaît avec ses dômes et ses clochers, le soleil se reflète en lames d'argent sur les lacs de Tezeuco et de Chaleo, tandis que les deux Pénions, ces efflorescences basaltiques jetées au milieu de la plaine, rappellent l'origine volcanique de la vallée qui ne fut probablement autrefois qu'un immense cratère comblé par les siècles. Les Cordillières de l'Anahuac, dominées par le Popocatepell et l'Istaccihuall aux cimes couvertes de neige, encadrent complétement ce beau paysage : cependant ces plaines fertiles ne sont pas aussi salubres que le feraient croire, au premier abord, leur ciel splendide et leur printemps éternel.

Les deux causes principales de cette insalubrité sont l'altitude et les marais. Nous ne parcourrons pas aujourd'hui le cadre des affections qui abrégent la vie humaine dans ces lieux si bien faits pour attirer l'homme séduit par tant d'avantages de toute nature. Nous nous contenterons d'esquisser la physionomie qu'y prennent les fièvres intermittentes, physionomie curieuse, et qui peut donner lieu à un enseignement utile.

Mais, avant de commencer cette étude, il nous semble convenable de tracer à grands traits une esquisse physique de la vallée. Peu d'autres se sont occupés de ces travaux topographiques. Humboldt seul, dans son livre sur la *Nouvelle Espagne*, a écrit quelques pages intéressantes à cet égard ; dans les autres ouvrages sur le Mexique, on ne trouve que des descriptions pittoresques de la vallée, sans aucun caractère scientifique. Nous ne sommes pas, malheureusement, à même de réparer cette lacune, nous ne donnerons donc qu'un aperçu qui servira à faire comprendre la

genèse des fièvres et à expliquer, autant que faire se peut, leur caractère.

La vallée de Mexico est située au centre de la Cordillière de l'Anahuac, entourée d'une enceinte de montagnes dont la hauteur moyenne, d'après de Humboldt, est de 3,000 mètres. Ces montagnes, d'origine volcanique, formées de basalte amydaloïde, sont généralement assez boisées, et donnent naissance à quelques cours d'eau petits, insignifiants. La vallée a une étendue de 244 lieues carrées, dont la dixième partie environ est occupée par les lacs. Le sol est un terrain d'alluvion très-fertile. Il produit en abondance du maïs, du froment et de l'orge qui sont les cultures principales du pays ; les différents légumes comestibles, tels que choux, pommes de terre, épinards, etc., cultivés dans les jardins et les villages qui entourent la capitale, et enfin les arbres fruitiers d'Europe qui fournissent d'abondantes récoltes, mais dont les fruits n'atteignent jamais le goût et le parfum qu'ils ont dans nos pays. Quand on creuse le sol, on trouve presque partout de l'eau à une profondeur d'un à trois mètres. Cette disposition physique entretient au niveau des terres une grande humidité qui n'existe pas dans les régions plus élevées de l'atmosphère. Ainsi, les rez-de-chaussée et les cases indiennes, qui sont toutes construites à ras de terrain, sont très-humides, tandis que les premiers étages sont excessivement secs.

Le pays est déboisé. Les Espagnols du temps de la conquête avaient sacrifié une grande partie des forêts qui existaient alors pour construire leur nouvelle capitale. Depuis, soit par négligence, soit pour maintenir une certaine analogie entre la nouvelle Espagne et les plaines nues de leur patrie, ils n'ont pas cherché à planter de nouveaux bois.

Les lacs occupent un espace de vingt-deux lieues carrées. Du temps de Fernand Cortès, l'étendue des eaux était beaucoup plus considérable, puisque, d'après les lettres écrites par le conquérant à Charles-Quint, elles occupaient un espace de cinquante lieues environ. Les lacs ont donc diminué de plus de moitié depuis trois cents ans. Les causes de cette diminution progressive ont été indiquées avec autant de sagacité que d'exactitude par l'illustre de Humboldt.

Ce sont d'abord l'évaporation excessivement active des eaux, à une altitude aussi élevée; le défaut d'équilibre entre l'évaporation et la masse d'eau reçue par les lacs, le déboisement de la plaine, et enfin les différents travaux hydrauliques entrepris pour amener les eaux du lac de Cezeuco hors de la vallée.

Les lacs sont au nombre de cinq : les lacs de Xochimilco et de Chalcosituit, au S. E. de la vallée, occupent un espace de six lieues et demie, celui de Texcoco au N. N. E., dix lieues $\frac{7}{10}$, celui de Saint-Cristobal au N. E., trois lieues $\frac{6}{10}$, celui de Xaltocan une lieue $\frac{8}{10}$ (*Mesures de de Humboldt*). Ils ont en général peu de profondeur. Dans tous les ouvrages, on donne à celui de Texcoco de trois à cinq mètres de profondeur ; d'après les mesures que j'ai pu faire prendre, ses eaux n'auraient qu'un mètre à un mètre et demi de fond. Le lac de Chalco et de Xochimilco sont plus profonds dans certaines parties. Mais en toute saison, et surtout dans la saison sèche, ces masses d'eau qui n'ont pas d'écoulement se dessèchent sur leurs bords dans une étendue plus ou mois considérable. Alors il ne reste plus sur un fond de vase que quelques flaques remplies de détritus animaux et végétaux. Xochimilco et Chalco ressemblent, du reste, à de véritables marais. Ils sont remplis de plantes de la famille des joncacées et des cypéracées qui végètent à peu de profondeur sous une couche d'eau en putréfaction, et donnant lieu à d'abondantes émanations d'hydrogène sulfuré qui se font sentir jusque dans les rues de Mexico.

Mais ce ne sont pas là les seules sources d'infection palustre.

Il existe dans beaucoup de points des marais temporaires et permanents. Les marais temporaires sont formés dans la saison des pluies ; l'eau ne s'écoule pas à cause du peu de déclivité du terrain, et ils restent une source d'infection pendant un temps plus ou moins long. Les marais permanents sont formés par le retrait successif des lacs qui ont laissé dans certains endroits, tout en se desséchant, des quantités plus ou moins considérables d'eau qui s'accroissent tous les ans par les pluies de l'été.

Ainsi Mexico est entouré de tous côtés de marais qui pro-

viennent probablement du retrait des eaux du lac de Texcoco. Ils ont quelques centimètres seulement de profondeur, et sont couverts de joncacées; dans beaucoup de points, l'eau est en pleine putréfaction.

La vallée de Mexico a une hauteur moyenne de 2,277 mètres au-dessus du niveau de la mer. Nous disons moyenne, parce qu'il existe des points plus ou moins élevés, mais qui se rapprochent sensiblement de ce chiffre.

Le baromètre ne s'élève qu'à 585 millimètres, par conséquent l'atmosphère y perd un quart de son poids. Sous l'influence de cette diminution de pression atmosphérique, l'évaporation des eaux se produit d'une façon très-active. Malgré cette évaporation, l'air de la vallée est très-sec, surtout en dehors de la saison des pluies. Cette sécheresse s'explique facilement, du reste. La vapeur d'eau s'élève rapidement dans l'air, elle est attirée vers les montagnes boisées qui forment l'enceinte de la plaine. Là elle se condense. Nous établirons plus loin quelle part ce phénomène peut avoir sur la genèse des fièvres. La température moyenne de la vallée est de 17 degrés.

La température de l'été est de 20 à 26 degrés. J'ai vu rarement, cette année du moins, le thermomètre dépasser 21 degrés à l'ombre. Pendant la nuit, il descend à 10 ou 12 degrés, quelquefois plus bas. En hiver, la moyenne de la température est de 14 degrés pendant le jour. Pendant la nuit, de 4 à 6.

Presque jamais le thermomètre ne descend au-dessous de 0.

Au soleil, la température est plus élevée, infiniment moins cependant que certains auteurs ont bien voulu le dire. Ainsi, pendant trois mois, cet été, notre thermomètre, placé au soleil, n'a jamais dépassé 42 degrés. En général, c'était à 35 degrés que la colonne mercurielle s'arrêtait.

L'esquisse rapide que nous venons de faire démontre que jamais plaine ne fut plus favorablement disposée pour les émanations paludéennes que la plaine de Mexico. En effet, la vallée contient 22 lieues de lacs qui, à certains moments de l'année, deviennent, par le retrait des eaux, sur une portion assez étendue de leur surface, de véritables

foyers de miasmes ; de plus, on rencontre à chaque pas des marais passagers ou permanents. Cependant les fièvres intermittentes ne sont pas aussi fréquentes et surtout aussi dangereuses que le ferait supposer cette disposition du terrain.

A quoi tient cette quasi-immunité des marais ? M. Jourdanet, dans son livre sur les Altitudes de l'Amérique tropicale, n'hésite pas à l'attribuer à l'altitude et aux conditions météorologiques nocturnes de la vallée. L'altitude est, à notre avis, comme à celui du docteur Jourdanet, la cause principale de l'action plus restreinte des miasmes.

Une fois les miasmes paludéens admis comme cause productrice des fièvres intermittentes, on comprend très-bien que, sous l'influence de la raréfaction de l'atmosphère, ils s'élèvent très-rapidement dans les hautes régions de l'air avec la vapeur d'eau qui leur sert de conducteur, et qu'ils ne doivent exercer qu'une action passagère et restreinte sur les habitants de la plaine.

Les idées purement théoriques reçoivent une confirmation pratique par l'étude de la distribution des fièvres dans la vallée.

En effet, les plus grands centres de fièvres ne se trouvent pas au bord des lacs et des marais, mais bien dans les villages situés sur les flancs des montagnes qui bornent le bassin de Mexico.

Il y a un mois, je fus envoyé à Flalpan, village situé au S. O. de Mexico, sur le penchant des montagnes élevées qui limitent la vallée dans cette direction. Autour de Flalpan, pas de marais, si ce n'est à quatre lieues au nord, les marais qui entourent Mexico, et à 6 lieues à l'est les lacs de Chalco et de Nochimilco.

Je m'attendais, à mon arrivée, à n'avoir aucun fiévreux dans mon détachement. Leur nombre fut double de ce qu'il était à Mexico ; moi-même je fus atteint, pour la première fois depuis mon séjour au Mexique, d'une fièvre quotidienne assez tenace.

Ce grand nombre de fièvres n'était pas borné à la garnison ; les Indiens qui habitent Flalpan sont presque tous pâles, cachectiques, et les deux tiers des affections que j'ai

eu l'occasion de soigner chez eux étaient des fièvres intermittentes franches ou larvées.

Pendant ce mois, point de vents dominants qui vinssent des lacs ou de Mexico.

Un air pur et calme.

Cependant je remarquais que, presque tous les soirs, le ciel se chargeait de nuages qui descendaient jusqu'à mi-côte de la montagne, pendant que l'atmosphère était pure et transparente dans le reste de la vallée.

Je remarquais aussi que les jours où le ciel était très-couvert et les nuages plus bas à l'horizon, le nombre des fiévreux augmentait.

Était-ce une simple coïncidence ou une explication de ce fait singulier d'un village éloigné de plusieurs lieues de tout marais, et présentant un plus grand nombre de fièvres que les lieux mêmes situés au milieu de ces foyers d'infection?

Je n'oserais trancher une question aussi délicate, mais l'explication la plus naturelle de ce fait étrange me paraît la suivante, que je donne sous toute réserve.

Les miasmes sont entraînés, par suite de la légèreté spécifique de l'air, avec la vapeur d'eau.

Ils viennent se condenser avec cette vapeur sur les collines boisées de la vallée, où ils vont, pour ainsi dire, saturer l'atmosphère et produire des fièvres dont l'origine resterait inexpliquée s'il fallait leur chercher une autre cause.

M. Jourdanet admet une seconde raison à la rareté des fièvres : le froid de la nuit.

En vertu d'une théorie tant soit peu mystique et appuyée sur un nombre très-restreint de faits, il pense que le miasme paludéen ne se produit presque exclusivement que la nuit, et comme, suivant lui, la température nocturne est trop basse dans la vallée pour l'élaboration des miasmes, il s'ensuivrait que les fièvres sont rares.

Ces théories sont tout à fait hypothétiques, et nous les rejetons complétement. Du reste, si les fièvres ne sont pas aussi fréquentes que le ferait supposer la grande masse de foyers producteurs, elles ne sont pas aussi rares que certains auteurs voudraient bien le dire. Ainsi, de Humboldt

prétend que presque jamais on ne voit de fiévreux sur les bords des lacs. Nous en avons vu un assez grand nombre pour notre compte.

Le détachement de Flalpan fournit une section à Flahuac, petit village situé entre les lacs de Chalco et de Rochimilco ; j'ai toujours eu soin d'y faire envoyer des hommes qui n'ont jamais eu de fièvres intermittentes, et cependant le tiers des soldats envoyés sont presque toujours revenus avec les fièvres, quoique la durée de leur séjour à Flahuac ne dépassât pas huit jours.

Malgré ces faits, le nombre des fièvres ne répond pas à l'étendue des marais de la vallée, et leur gravité surtout n'est pas en rapport avec le dégagement de la matière putrescible qui se fait dans l'atmosphère. L'élément générateur de la fièvre est donc modifié dans sa quantité et sa qualité.

Dans sa quantité, nous avons vu que l'altitude pouvait expliquer, sans supposition trop téméraire, sa disparition partielle, sinon totale. Quant à sa qualité, nous n'avons pas de données suffisantes pour expliquer les modifications qu'elle éprouve.

Le miasme paludéen a-t-il besoin d'un certain degré de chaleur, d'humidité et d'électricité qui n'existe pas ici, pour produire les affections terribles qui, sous la même latitude, mais à une altitude moins élevée, déciment les habitants des terres chaudes ?

Ce sont là de ces problèmes qui n'ont jamais été résolus jusqu'à présent, et qui semblent devoir rester à jamais enfouis dans le sein mystérieux de la nature : nous ne les y poursuivrons pas.

Nous avons cherché à expliquer jusqu'à présent, par l'étude des conditions physiques et météorologiques de la vallée, la production des fièvres intermittentes, leur rareté relative et leur peu de gravité habituelle ; il nous reste à parler de leur forme et du cachet particulier qu'elles présentent. Les fièvres intermittentes à types francs et réguliers sont assez rares.

Le type le plus fréquent de cette forme de fièvres est le type tierce. Ainsi, depuis notre arrivée dans la vallée de Mexico, nous avons eu 54 cas de fièvres intermittentes chez

des hommes qui n'avaient jamais eu la fièvre depuis le commencement de la campagne.

Ces 54 cas ont été divisés comme il suit :

Fièvres quotidiennes.	15
Fièvres tierces.	32
Fièvres rémittentes.	7

Les fièvres tierces ont donc frappé nos hommes dans une proportion double des fièvres quotidiennes.

Les médecins civils de Mexico ont constaté le même fait sur leurs malades.

Les fièvres quartes, quintanes, et généralement les fièvres à types tardives, comme celles qui apparaissent tous les 15, 20 ou 30 jours, n'ont pas été observées dans les cas nouveaux que nous avons été appelé à traiter.

Mais elles ont été souvent constatées sur des hommes qui avaient contracté la fièvre dans les terres chaudes.

Les récidives de fièvre ont été excessivement fréquentes dans notre bataillon, ainsi, du reste, que dans tous les régiments du corps expéditionnaire. Des hommes qui depuis trois ou quatre mois n'avaient plus d'accès reprenaient la fièvre.

Le docteur Jourdanet prétend que les fièvres des terres chaudes prennent dans la vallée les mêmes formes que dans les points où elles ont été contractées. Malheureusement il ne s'appuie que sur un seul fait, pour prouver son assertion. Nous n'avons pour notre compte observé rien de semblable, quoique ayant à traiter un grand nombre d'hommes venant des terres chaudes, ou des plateaux plus tempérés de Puebla. Le fait inverse nous a frappé au contraire. Presque jamais nos récidives n'ont présenté le même type que dans les terres chaudes ou dans l'État de Puebla.

Dans les terres chaudes, les fièvres quotidiennes, rémittentes et pernicieuses, étaient les plus fréquentes ; dans l'État de Puebla, les fièvres quotidiennes et rémittentes. Dans la vallée de Mexico, le plus grand nombre de récidives ont affecté le type tierce ; rarement la forme rémittente, jamais la forme pernicieuse.

Ce n'est pas seulement comme type que les récidives ont présenté des différences notables avec les accidents initiaux, c'est surtout dans leur apparence générale et les phénomènes qui les ont accompagnées. Ainsi dans les terres chaudes les accidents nerveux ou gastriques compliquent presque toujours les fièvres ; dans l'État de Puebla, les phénomènes gastriques.

Les récidives que nous avons observées, dans la vallée de Mexico, ont presque toutes été simples, sans phénomènes particuliers. Les faits que nous signalons parlent assez haut pour enlever à l'assertion du docteur Jourdanet ce qu'elle aurait de trop absolu : aussi ne nous étendrons-nous pas plus longtemps sur cette particularité, qui n'a du reste qu'un intérêt secondaire. Les fièvres rémittentes sont assez rares, nous n'en n'avons observé que sept cas dans notre bataillon ; parmi les indigènes elles nous ont paru plus fréquentes.

Rarement elles présentent des rémissions franches, presque toujours elles sont pseudo-continues.

Souvent elles ont une grande analogie avec les débuts du typhus de Mexico, qui commence parfois d'une façon très-insidieuse, en simulant, pendant un temps plus ou moins long, la fièvre rémittente.

L'observation suivante montre les difficultés qu'on rencontre, dans ces cas, à saisir les limites qui séparent ces deux affections.

M. Both...., employé des finances, est un homme de 42 ans, d'une constitution faible, d'un tempérament mixte. Dans les commencements de septembre il nous fait appeler. Depuis quatre à cinq jours, il éprouve à midi des frissons suivis de chaleur et de sueur. Les accès sont terminés à 5 heures du soir. Il attribue sa fièvre à son bureau, qui est sombre et humide ; nous prescrivons 0,50 sulfate de quinine.

Le 7 septembre, nouvel accès à 11 heures du matin, 0,50 sulfate de quinine.

Le 8, accès à 9 heures ; même prescription.

Le 9, la fièvre devient continue, la langue est blanche, saburrale, maux de tête légers. Le ventre est souple, indolent à la pression. Le malade éprouve une rémission marquée à 5 heures du soir. Sulfate de quinine, 1 gramme ; diète ; limonade citrique.

Le 10 septembre, même état, pas de céphalalgie, ventre souple, indolent, une petite selle diarrhéique dans la journée. Même prescription.

Le 11 septembre, même état, bourdonnements d'oreilles que nous attribuons au sulfate de quinine; nous insistons sur le même médicament.

Le 12 septembre, la langue est plus blanche, sèche; la céphalalgie et les bourdonnements d'oreilles augmentent; le ventre est douloureux à la pression dans toute son étendue; pas de selles depuis deux jours. Limonade au citrate de magnésie le matin; sulfate quinine, 1 gramme le soir.

Le 13 septembre, le malade est agité, se plaint de douleurs de ventre; à la palpation, la sensibilité de la fosse illiaque est assez vive; gargouillements; pas de taches rosées lenticulaires. Nons changeons de diagnostic; le sulfate de quinine est supprimé; diète; limonade; sulfate de soude, 8 grammes.

Le 15 septembre, le malade a eu le délire; la nuit la fièvre est très-forte; pouls petit, à 105; selles diarrhéiques nombreuses; céphalalgie vive, gargouillement dans la fosse iliaque droite.

Le 16, délire continu, selles involontaires, carpologie; le malade a les yeux convulsés, respiration pénible; quelques râles sibilants dans la poitrine. Potion antispasmodique, sinapisme sur la poitrine.

Le 17 septembre, selles involontaires, délire continu. Mort à 8 heures du soir.

Autopsie 24 heures après la mort. Rien dans la rate; à l'entrée de la valvule iléo-cœcale, deux plaques de Peyer ulcérées; dans la période d'élimination, quelques follicules ulcérés le long de l'intestin; l'affection remontait, sans contredit, à trois semaines.

L'affection de notre malade ressemblait évidemment à une fièvre intermittente devenue rémittente. En effet, les premiers jours, les accès étaient francs, commençant vers midi et finissant à 5 heures, avec leurs trois stades de frisson, de chaleur et de sueur; ensuite ils étaient devenus rémittents, sans symptômes typhoïdes. Ce n'est que dans les derniers jours que nous avons pu changer notre diagnostic, à cause de la prédominance de la céphalalgie, du gargouillement, de la diarrhée, du délire et surtout de la persistance de la fièvre. La fièvre rémittente simple, ou pseudo-continue, est une affection jugée à Mexico au bout de 9 ou 10 jours; sa plus longue durée chez notre malade a attiré notre attention et modifié notre jugement.

Toutes les affections du reste prennent dans la vallée une marche insidieuse; elles sont loin d'avoir les allures franches et caractéristiques de nos maladies d'Europe.

Aussi, quelquefois, la fièvre rémittente présente à s'y méprendre les caractères de la fièvre typhoïde; nous avons

vu trois ou quatre cas de ce genre. En général elle est peu grave ; comme nous l'avons dit, elle dure 9, 10 ou 12 jours et cède facilement au sulfate de quinine, à la dose de 0,60 à 1 gramme par jour. On devra généralement commencer le traitement par un éméto-cathartique, car les premières voies sont presque toujours affectées.

Les fièvres pernicieuses sont encore beaucoup plus rares que les fièvres rémittentes, nous n'en avons pas observé dans notre régiment ; dans les hôpitaux militaires il n'en a été traité que 4 ou 5 pendant les quatre mois qui viennent de s'écouler.

Nous en avons vu deux dans notre pratique civile, l'une chez un Indien qui revenait des terres chaudes, où il en avait contracté sans aucun doute le germe, l'autre chez un habitant de Mexico qui, depuis cinq ou six jours, avait une fièvre simple et qui fut forcé de courir toute une journée au soleil pour des affaires importantes.

Il eut un accès délirant qui guérit avec un gramme de sulfate de quinine. Nous avons vu jusqu'à présent quelles étaient, dans leur ordre de fréquence, les manifestations ordinaires de la fièvre intermittente, mais on aurait une idée très-incomplète de l'action palustre dans la vallée de Mexico, si on se bornait à cette étude.

Nous l'avons dit plus haut, toutes les maladies prennent ici une forme vague, pour ainsi dire indéterminée ; il en est de même pour les fièvres paludéennes. Au lieu d'affecter les types habituels qu'elles revêtent dans les pays marécageux, elles se présentent souvent sous l'aspect insidieux de ces fièvres que les anciens appelaient larvées, et qui sont à notre avis le cachet particulier des fièvres intermittentes sous ces altitudes élevées.

Ces fièvres larvées révèlent des aspects variés.

Elles se présentent souvent sous forme de céphalalgies, apparaissant généralement dans l'après-midi, presque toujours à la même heure. Les hommes de cabinet ou de bureau, les attribuant à la fatigue du travail journalier, pensent pouvoir s'en débarrasser par l'exercice ou quelques distractions, mais elles sont très-rebelles et nécessitent l'emploi du sulfate de quinine.

J'ai parfois vu de ces céphalalgies continues avec ou sans rémission ; elles sont alors ordinairement accompagnées d'embarras gastrique.

D'autres fois la fièvre se traduit par des névralgies sus-orbitaires ou faciales, ou par des points pleurodyniques dans les régions spléniques ou hépatiques. A la palpation et à la percussion on n'aperçoit aucun changement dans la rate ni dans le foie. Quelquefois aussi les voies digestives sont le siége de ces manifestations insolites.

J'ai vu des diarrhées intermittentes et même des nausées avec vomissements périodiques. Mais les formes qui m'ont le plus frappé sont les fièvres locales et les hémorrhagies intermittentes.

Les fièvres locales ont été décrites par les anciens, elles sont rares en Europe, ici elles m'ont paru assez fréquentes. Le malade éprouve des douleurs vives dans une partie du corps, tantôt dans le membre pelvien, tantôt dans le membre supérieur, parfois aussi sur la poitrine; ces douleurs sont accompagnées de sensations de froid, entremêlées de chaleur avec concentration, puis élévation du pouls. Toute la scène morbide dure quelques heures.

Ces fièvres locales cèdent avec la plus grande facilité au sulfate de quinine, et seraient même probablement traitées avec un grand succès par les succédanés de ce fébrifuge. Nous en avons même guéri plusieurs avec de simples tisanes amères.

Les hémorrhagies intermittentes sont plus rares ; ce sont des hémorrhagies nasales, pulmonaires, quelquefois intestinales.

Toutes ces fièvres larvées sévissent beaucoup moins sur nos soldats que sur la population indigène. Il semblerait que nous ne sommes pas assez acclimatés au pays, pour que les manifestations morbides revêtent ce cachet insidieux. Peut-être le sang de nos hommes est-il trop riche encore pour favoriser des accidents qui nous paraissent le double produit de l'altitude et de l'anémie, amenée par le manque d'oxygène dans l'élément respiratoire. Nous avons toujours examiné avec le plus grand soin l'état de la rate ; jamais elle n'a présenté d'hypertrophie chez nos soldats, excepté

dans les cas de récidives de fièvres contractées dans les terres chaudes. La mensuration splénique, chez les indigènes atteints de fièvres, ne nous a donné également que des résultats négatifs. Nos fiévreux nous ont paru s'anémier assez rapidement sous l'influence de l'intoxication paludéenne ; mais faute de réactifs suffisants nous n'avons pu faire les expériences chimiques nécessaires à la constatation matérielle du fait. Le foie ne nous a jamais rien présenté d'anormal, quoique cet organe se congestionne avec la plus grande facilité sous l'influence de l'altitude, comme l'a parfaitement constaté M. le docteur Jourdanet.

Nous avons terminé tout ce que nous avions à dire sur la forme des fièvres dans la vallée de Mexico ; il nous reste à exposer quelques considérations sur les manifestations paludéennes chez les Indiens qui l'habitent.

Quoi qu'en aient dit certains auteurs, les Indiens ne sont pas à l'abri des fièvres intermittentes. Grâce aux différents détachements que nous avons faits avec notre régiment, aux environs de Mexico, nous avons pu nous convaincre qu'elles étaient fréquentes dans la population indigène. A Flalpan, où nous venons de passer 5 semaines, plus des deux tiers des Indiens qui venaient nous consulter étaient atteints d'affections paludéennes. Ces fièvres présentent les mêmes types que nous avons notés plus haut, avec une prédominance marquée des fièvres larvées. Parmi les fièvres larvées, celles qui nous ont paru sévir le plus fréquemment sont sans contredit les fièvres locales.

Outre les causes générales, dont nous avons parlé au commencement de ce travail, plusieurs causes secondaires contribuent à rendre la fièvre fréquente dans la race indigène. Ces causes sont la nourriture, l'habitation et les habitudes, autrement dit les causes que l'on peut appeler hygiéniques. Les Indiens de la vallée de Mexico sont souvent anémiques.

Leur taille est moyenne, leur constitution médiocrement vigoureuse, et leur teint, d'un jaune-paille plutôt que cuivré, est rarement relevé par ces teintes rougeâtres qui accusent un sang riche et abondant. Cette anémie est très-favorable à la production de la fièvre.

Elle est due d'abord à l'altitude, qui rend l'air moins riche en oxygène, et exerce sur les mouvements respiratoires une influence fâcheuse pour l'hématose; puis à la nourriture.

Rien de plus misérable que la nourriture des Indiens. Elle a pour base la galette de maïs, appelée *tortille* dans le pays, et une espèce de haricots auxquels on donne le nom de *frigoles*. L'Indien pauvre mange très-rarement de la viande.

Pour assaisonner ces haricots et le riz qui fait aussi partie, quoique en faible proportion, de son alimentation, il emploie les piments rouges ou verts que lui fournit en abondance la vallée. Sa nourriture est donc presque exclusivement féculente et incapable de réparer complétement les différents éléments du sang, surtout la fibrine et les globules. L'habitation ne vient pas compenser les défauts de l'hygiène alimentaire. Les maisons indiennes ne sont que des cases bâties en bois ou en torchis et recouvertes de chaume. Elles n'ont jamais qu'un rez-de-chaussée presque à ras de terre. Jamais non plus il n'existe de planchers dans ces maisons, le sol est en terre battue, humide dans la saison des pluies, et même dans la saison sèche, à cause de l'évaporation rapide qui se fait au niveau des terres.

L'Indien pauvre couche sur ce sol, dont il n'est séparé que par une natte très-mince. L'Indien aisé est dans de meilleures conditions hygiéniques sous ce rapport; il couche sur un lit de planches, élevé d'un demi-mètre environ au-dessus du sol. Leurs habitudes les prédisposent aussi à l'intoxication paludéenne. Ils sont en général à moité nus, revêtus seulement d'un pantalon et d'une veste en cotonnade qui est loin de les garantir contre les influences extérieures. Les plus riches portent un *sarapé* ou couverture de laine, qui les enveloppe jusqu'à mi-jambes. Tous marchent nu-pieds.

Ils sont très-adonnés à l'ivrognerie, et s'enivrent avec le *pulké*, boisson obtenue par la fermentation du jus de l'agave et qui est le vin du pays, souvent aussi avec des eaux-de-vie de grains ou de canne appelées *aguardiente*. Leurs passions les portent aux excès vénériens; ils se marient à l'âge de 16 ans,

et ont jusqu'à 8 ou 10 enfants qui meurent en grande partie en bas âge.

Malgré les privations dont il est accablé, l'Indien est soumis à un travail aussi dur qu'incessant. Quand il ne cultive pas la terre il porte des fardeaux ; bien des fois il a été pénible, pour nos yeux européens, de voir ces malheureux chargés comme des bêtes de somme parcourir des distances considérables, et nous nous demandions alors comment il se faisait que la race primitive du pays n'avait pas totalement disparu sous le poids de tant de fatigues et de misères.

On le voit par cet exposé, la race indienne est placée dans les conditions les plus favorables pour l'intoxication paludéenne. A l'anémie, résultat de l'altitude, vient se joindre l'anémie produite par la misère et les habitudes les plus débilitantes. Il faut toute l'influence de la diminution de pression atmosphérique sur les miasmes palustres, dont elle amoindrit l'action, pour que cette malheureuse race ne soit pas minée et détruite par les fièvres de toute nature.

DE LA PARALYSIE DU NERF RADIAL

(PARALYSIE DES PORTEURS D'EAU DE RENNES) ;

Par M. Bachon, médecin aide-major de 1re classe.

On sait que beaucoup de professions ont le triste privilége de déterminer chez ceux qui les exercent des maladies particulières qui les caractérisent. Les ouvriers qui manient le plomb, le phosphore, le sulfure de carbone, etc., sont soumis à des affections spéciales et souvent redoutables ; les gens d'église ont leurs hygromas, les écrivains leurs crampes. Il serait facile de multiplier les exemples. Les porteurs d'eau de Rennes n'échappent point à cette loi. Nous disons les porteurs d'eau *de Rennes*, car la maladie qui les caractérise tient à une habitude locale qui n'existe point chez ceux de Paris.

Cette affection, qui jusqu'ici a été trop négligée par les auteurs, nous a paru assez intéressante au point de vue de sa fréquence et de la cause qui la produit, pour être étudiée

d'une manière particulière. Nous avons été frappé de voir qu'elle sévissait surtout dans une classe d'industriels de la ville, et c'est ce qui a déterminé nos premières recherches. — Il s'agit de la paralysie du nerf radial.

La ville de Rennes renferme une population de 40,000 âmes environ. Depuis quelques années, l'administration municipale a beaucoup fait pour assainir et embellir la ville, mais elle n'a pas encore pu la doter d'eaux publiques. Le problème, dit-on, présente d'assez grandes difficultés au double point de vue de la topographie et des finances. Quoi qu'il en soit, l'eau des puits, trop chargée de sulfates et de silicates, étant impropre à la consommation, les habitants, quelle que soit leur position sociale, sont obligés d'acheter l'eau.

Il résulte de cet état de choses que l'industrie des porteurs d'eau est ici très-florissante, et qu'elle occupe un nombre de bras relativement considérable. L'eau potable est puisée à des sources situées à une certaine distance hors des murs ; elle est amenée en ville dans des tonneaux, et là elle est distribuée par les porteurs d'eau dans les différents ménages. Pour cette opération, ils ne se servent point, comme ceux de Paris, de seaux portés à la main ou suspendus aux extrémités d'un levier reposant sur les épaules. Le récipient dont ils se servent est une cruche en fer battu, de forme globuleuse, d'une capacité de 18 litres, et munie d'une seule anse sur le côté.

La *buie* (c'est ainsi qu'ils appellent ce vase) se porte de deux façons : sur la tête, ce qui est une manière usitée dans tous les pays, et sur la poitrine, ce qui est plus singulier. Le ventre de cette énorme cruche est appuyé sur la partie antéro-latérale du thorax ; dans l'anse, tournée en dehors, le bras est engagé, et embrasse la circonférence de la *buie*, qu'il presse sur la poitrine. En même temps, l'humérus est relevé en haut et en dehors pour donner à l'anse un solide point d'appui. C'est un spectacle tout à la fois pénible et grotesque que de voir un homme, souvent une femme embrassant à pleins bras ces deux énormes sphéroïdes, d'un poids total de 38 kilogr. environ, le corps renversé en arrière pour rétablir l'équilibre, les bras écartés,

les coudes hauts, gravir lentement l'escalier peu commode d'une maison de Rennes !

Dans cette position, la pression principale de la cruche s'exerce sur la région externe et postérieure du bras, suivant une ligne qui croise obliquement la direction du nerf radial. Ce nerf doit nécessairement être comprimé, contus, irrité. De là une paralysie des muscles extenseurs de la main et des doigts dont ces industriels sont fréquemment atteints. Cette affection est bien connue des médecins de l'hôpital civil de Rennes, où il s'en présente habituellement plusieurs cas chaque année. Nous avons pu en réunir plusieurs observations dont nous citerons quelques-unes. Nous avons recueilli l'observation n° 2 dans le service de M. Pinault, professeur de clinique médicale, et, quoiqu'un peu longue, nous la citons en entier, parce qu'ici la paralysie était compliquée d'une affection assez rare : la névrite.

Obs. n° 1. — Marie Beaupied, 50 ans, porteuse d'eau. Bonne constitution. Dit n'avoir jamais été malade et n'avoir point manié de préparations de plomb. N'a pas eu de coliques. Elle est logée au 1er, sur la rue, dans une chambre qui n'est point humide. Elle ne s'était point aperçue que son bras droit fût affaibli, lorsque le 20 mars 1863, ayant une buie passée au bras, elle sentit tout à coup qu'elle lui échappait, et fut obligée de la retenir avec la main gauche. A partir de ce moment, elle ne peut plus se servir de sa main, et elle entre à l'hôpital le :

22 mars. La main est fléchie sur l'avant-bras, les doigts et le pouce sont fléchis dans la paume de la main. La malade ne peut pas les redresser par la volonté, mais l'extension artificielle ne souffre aucune difficulté. Le membre n'est point tuméfié; la sensibilité est parfaitement conservée. La malade ne se plaint d'aucune douleur, elle accuse seulement un peu d'engourdissement.

Diagnostic : Paralysie du nerf radial par suite de la compression de ce nerf. — Un bain de vapeur et une douche. Frictions avec l'alcool camphré.

Le 24 mars. Même état. — Vésicatoire sur la région postérieure de l'avant-bras, pansement avec 0,01 de strychnine matin et soir. Même pansement jusqu'au :

30. La malade peut faire quelques légers mouvements. — Un nouveau vésicatoire, pansé avec 0,04 de strychnine matin et soir. Même chose jusqu'au :

9 avril. L'amélioration continue. 3e vésicatoire avec strychnine 0,04 matin et soir.

15 avril. Les mouvements sont presque complétement rétablis. 5e vésicatoire avec même pansement.

19. La malade demande sa sortie; elle prétend qu'elle est guérie. Les mouvements sont rétablis, mais il reste encore un peu de roideur.

Obs. N° 2.—Micault (Jean), 65 ans, porteur d'eau à Rennes. Constitution robuste. N'a jamais eu ni rhumatisme, ni névralgie, ni aucune affection ressemblaut à celle qui l'amène à l'hôpital. En dehors de ses occupations de porteur d'eau, il ne se livre à aucune industrie, à aucun travail, et n'est point soumis aux émanations saturnines. N'a pas eu de coliques.

Dans les premiers jours de mars, il s'aperçut tout à coup qu'il ne pouvait plus saisir sa cruche avec la main gauche, et il remarqua que les doigts de cette main étaient fléchis et qu'il ne pouvait les étendre. Il n'éprouvait aucune douleur, ni dans la main, ni dans le bras. Après cinq ou six jours, il sentit de la douleur dans le poignet, et cette douleur s'irradia bientôt dans l'avant-bras et le bras, et jusque dans l'épaule. En même temps apparaissait une légère tuméfaction de tout le membre. Le 12, il se décide à entrer à l'hôpital, n'ayant encore fait aucun traitement.

Le 13, on constate l'état suivant : Le bras est légèrement tuméfié depuis le poignet jusqu'à l'épaule. La main est dans la demi-flexion, les doigts sont fléchis dans la main. L'extension volontaire est impossible. Le pouce a conservé quelques mouvements. Quand on redresse les doigts ou la main, le malade accuse une vive douleur dans cette région, ainsi que dans les muscles postérieurs de l'avant-bras. La pression est très-douloureuse dans cette partie et dans la portion externe et postérieure du bras, sur le trajet du nerf radial. Dans cet endroit, on constate un empâtement qui suit la direction du nerf. La sensibilité de la peau paraît exagérée. Le malade se plaint de douleurs continues s'étendant dans tout le bras, mais particulièrement vers les articulations du poignet et du coude. Ces douleurs sont accompagnées d'engourdissement, et ces phénomènes s'exaspèrent pendant la nuit. — Pas de réaction, pouls normal, appétit conservé.

Diagnostic : Paralysie des muscles de la région postérieure de l'avant-bras, déterminée par une névrite du nerf radial.

10 sangues sur la région externe et postérieure du bras, cataplasmes, bains de son locaux. Même traitement, moins les sangsues, jusqu'au :

17. Même état. 12 sangsues sur le bras, cataplasmes.

Le 18, la douleur a un peu diminué, ainsi que la tuméfaction. Le malade peut faire quelques mouvements peu étendus. Cataplasmes, bains.

Du 19 au 21, même prescription. Le 22, l'amélioration continue. Même traitement.

Le 24, le malade va mieux. Les mouvements sont plus étendus, mais il y a encore de la douleur ou de l'engourdissement; on constate encore de l'empâtement sur le trajet du nerf. On continue les cataplasmes et les bains de son jusqu'au 27.

Le 28, les mouvements sont à peu près rétablis. La pression déter-

mine encore une douleur vive sur le trajet du nerf radial. Un vésicatoire de 8 centimètres sur la région supérieure et externe du bras.

Le 30, les mouvements se font à peu près comme à l'état normal. La tuméfaction a complétement disparu, mais il existe encore de la douleur le long du nerf radial. Un vésicatoire sur le trajet du nerf.

Le 9 avril, le malade se plaint d'une exacerbation de la douleur, surtout dans la région deltoïdienne. Vésicatoire sur la partie supérieure du bras.

Le 11, les douleurs persistent et s'irradient dans la région postérieure du cou. L'affection prend évidemment une forme névralgique. Deux injections de sulfate d'atropine de 0,002 chacune.

Les injections sont continuées chaque jour à la dose de 3 et 4 milligrammes jusqu'au :

24. La douleur a disparu dans l'avant-bras, dans le bras et dans le cou; elle est encore assez vive dans la région deltoïdienne. Bain de vapeur et douche, poudre de Dower, 1 gramme. Ce traitement est employé jusqu'au :

15 mai. Les douleurs, qui ont pris une forme franchement névralgique, n'ont pas été sensiblement diminuées par les bains de vapeur et les douches. Elles sont de nouveau attaquées par les vésicatoires volants fréquemment répétés.

Le 6 juin, le malade demande à sortir de l'hôpital. Les mouvements des doigts et de la main sont parfaitement rétablis et s'exercent sans douleur. Mais malgré le traitement le plus énergique, il reste dans la région deltoïdienne une douleur assez vive qui rend difficiles les mouvements d'élévation du bras. Le membre est un peu amaigri.

Obs. N° 3. — Femme Loyac, 60 ans, porteuse d'eau. Constitution vigoureuse. Le 8 octobre 1863, elle s'aperçut tout à coup qu'elle ne pouvait plus se servir de sa main. Pour tout traitement elle a, dit-elle, pris des bains de tripes.

Cette femme présente un type de la paralysie du nerf radial. La main et les doigts sont dans la flexion; l'extension volontaire est impossible, ainsi que les mouvements latéraux. Le pouce est immobile et fléchi. Si on lui met un objet dans la main et qu'on lui dise de le serrer, elle ne le peut, et l'on pourrait croire que les fléchisseurs sont paralysés. Mais lorsqu'on redresse le poignet et qu'on le maintient dans cette position, la flexion des doigts s'opère avec énergie. Chose remarquable et que nous ne rencontrons pas chez les autres malades, la sensibilité cutanée est abolie. La douleur est du reste nulle; la malade se plaint seulement d'un engourdissement et d'une sensation de froid.

Cette femme, d'une intelligence médiocre, ne veut pas entendre parler de l'hôpital et paraît peu disposée à faire un traitement sérieux. Nous lui conseillons des vésicatoires volants.

Obs. N° 4. — Poulain, maçon, âgé de 52 ans. Bonne constitution. N'a pas eu de maladie vénérienne et n'a jamais travaillé le plomb sous aucune forme. Le lundi 8 août 1863, il fit un excès de boisson et se

coucha dans un état d'ivresse complet. Il ne croit pas avoir été soumis à un courant d'air pendant son sommeil. Le 9 août, en s'éveillant, il s'aperçut qu'il ne pouvait se servir de la main droite. Cet état persistant sans amélioration, il entre à l'hôpital le 13 dans le service de M. le professeur Aubry.

Le poignet est fléchi, les doigts sont fermés dans la main ; les mouvements d'extension sont impossibles. Le malade n'accuse ni douleur, ni fourmillements, ni crampes, la sensibilité est intacte.

Diagnostic : Paralysie des extenseurs, déterminée par la compression du nerf radial, par suite d'une mauvaise position pendant le sommeil de l'ivresse.

Le traitement a consisté en frictions irritantes, principalement avec le liniment camphré-ammoniacal.

Le malade sort le 25 août. Les mouvements de la main sont rétablis dans leur parfaite intégrité.

Obs. N° 5. — Geanthelot, conducteur au 8e d'artillerie. Entré à l'hôpital militaire de Rennes le 23 juillet 1861. Ce militaire avait fait, deux mois auparavant, un long séjour à l'hôpital pour une fracture comminutive de la jambe. Depuis sa sortie, il a toujours marché avec des béquilles. Il rentre aujourd'hui à l'hôpital, parce que ses plaies se sont rouvertes, et aussi parce qu'il est atteint d'une paralysie de la main droite.

Ce militaire offre tous les caractères de la paralysie du nerf radial. Flexion des doigts et de la main ; extension volontaire impossible ; mouvements latéraux également abolis ; sensibilité conservée.

M. Blanvillain pense que cette paralysie a été produite par la pression de la béquille sur le tronc du nerf radial. Ce médecin-major emploie pour seul traitement la faradisation localisée. Après 25 séances, les mouvements sont parfaitement rétablis, et lorsque Geanthelot sort de l'hôpital, le 4 octobre, il se sert de sa main comme avant la paralysie.

Les paralysies partielles, celles qui sont localisées à un point circonscrit, à un nerf, à un ou plusieurs muscles, ont été étudiées depuis longtemps. Les ouvrages classiques décrivent dans des articles spéciaux la paralysie du moteur oculaire commun, du nerf pathétique, de la cinquième paire, du moteur oculaire externe, du facial, du muscle dentelé ; cependant on chercherait vainement dans les ouvrages qui ont été publiés avant ces dernières années, une notion quelconque de la paralysie essentielle des muscles qui sont sous la dépendance du nerf radial. Tout ce qu'on trouve à ce sujet se rapporte aux paralysies saturnines qui ont, comme on sait, leur siége de prédilection dans les muscles extenseurs, et surtout dans les extenseurs des doigts

et de la main. Mais il s'agit alors d'une paralysie spéciale, symptomatique de l'empoisonnement saturnin, qui s'accompagne très-souvent de lésions semblables dans les extenseurs des membres inférieurs, et qui, presque toujours, affecte les deux bras.

Les auteurs du Compendium de médecine ne parlent point de la paralysie essentielle du nerf radial. Cependant ils passent en revue les différentes paralysies partielles, et, dans l'article qui leur est consacré, on trouve les lignes suivantes : « Certaines paralysies partielles ne peuvent être « expliquées que par une lésion évidente des nerfs qui se « distribuent aux muscles paralysés. Telle serait, par « exemple, la paralysie du muscle dentelé. » Après ce passage, nous nous attendions à trouver une mention, aussi succincte qu'elle fût, de la maladie qui nous occupe ; mais il n'en est nullement question, ce qui prouve qu'à l'époque où écrivaient les auteurs du Compendium, cette affection, qui paraît pourtant si fréquente, n'avait point été signalée.

Un médecin anglais, le docteur Darwal, a décrit une affection analogue à celle que nous étudions. C'est « une pa- « ralysie affectant les membres supérieurs chez les hommes « habitués, par leur profession, à soulever des fardeaux « considérables. Dans quelques cas, la paralysie n'occupe « d'abord que les muscles qui unissent l'humérus à l'é- « paule, le deltoïde spécialement. Le bras ne peut plus être « levé, mais l'avant-bras est fléchi facilement sur le bras. « La motilité reste aussi altérée dans les muscles de l'é- « paule ; mais, chez quelques malades, tout le membre finit « par être paralysé. » (London, *Medic. gaz.*, t. VII, p. 201.) Le médecin anglais considère cette affection comme étant liée spécialement à la maladie des nerfs qui se distribuent aux muscles élévateurs de l'épaule. On voit que l'affection dont parle M. Darwal ressemble singulièrement à celle des porteurs d'eau de Rennes ; elle n'en diffère guère que par le siége.

Valleix, qui avait étudié les névroses d'une manière spéciale, ne parle pas de la paralysie du radial.

M. Grisolle, dans les premières éditions de son livre,

traite en détail des différentes paralysies partielles, mais il ne parle point de celle-ci. Enfin, dans la 8e édition (1861), on trouve un article assez court consacré à cette maladie. Il commence ainsi : « M. Duchesne a démontré la fréquence « de la paralysie du nerf radial, et l'a décrite avec une « grande précision. »

M. Duchesne, de Boulogne, paraît donc avoir été le premier qui ait signalé cette maladie. Un chercheur aussi persévérant et aussi habile ne pouvait laisser inaperçue une paralysie tout à la fois si remarquable et si fréquente. C'est dans son ouvrage sur l'électrisation localisée et son application à la physiologie, à la pathologie et à la thérapeutique, (Paris, 1861), que nous avons trouvé quelques pages sur cette affection.

On lit, à la page 526, les lignes suivantes : « Il existe une « espèce de paralysie qui n'a pas encore été décrite, et qui « établit son siége dans les muscles placés sous la dépen- « dance du nerf radial. Elle survient habituellement sous « l'influence d'une cause rhumatismale, un courant d'air « par exemple. Elle n'est pas en général accompagnée de « douleur. J'ai eu occasion d'en observer un bon nombre « dont je rapporterai plusieurs exemples. »

Ainsi M. Duchesne constate qu'il est le premier à signaler cette affection. Depuis, nous avons lu dans la *Gazette des Hôpitaux* deux observations de paralysie des muscles postérieurs de l'avant-bras, publiées par un de nos collègues, aide-major dans l'armée d'Afrique. M. Duchesne dit avoir observé 12 cas de cette maladie qu'il appelle : paralysie rhumatismale des muscles postérieurs de l'avant-bras.

Ces études, jointes aux observations que nous avons recueillies, permettent de faire une histoire à peu près complète de cette affection qui avait été si singulièrement négligée jusqu'à ces derniers temps.

Causes. — D'après M. Duchesne et M. Grisolle, qui s'est contenté de le copier, comme il le dit lui-même, la paralysie du radial serait presque toujours le résultat d'une cause rhumatismale. Il serait peut-être plus juste de dire une cause névralgique. En effet, le rhumatisme musculaire est plutôt une névralgie des filets qui se terminent dans les

muscles, qu'un véritable rhumatisme. C'est l'opinion de Valleix. La névralgie proprement dite en diffère seulement parce qu'elle a son siége dans les troncs nerveux. Quoi qu'il en soit, on voit par les observations que nous rapportons, que l'impression du froid humide est loin d'être la seule cause qui détermine cette paralysie. La compression paraît y jouer un rôle tout aussi fréquent, puisque, chez tous les sujets que nous avons observés, l'affection était le résultat d'une cause traumatique. Nous pouvons encore appuyer cette opinion du fait suivant : M. le docteur Aubrey, praticien distingué de Rennes, nous a dit avoir donné des soins à un homme atteint d'une paralysie des muscles postérieurs de l'avant-bras droit, paralysie qui s'était manifestée à la suite d'un sommeil prolongé, la tête reposant sur le bras, lequel était appuyé sur le sommet d'une chaise. A son réveil, cet homme ne put plus se servir de sa main, dont les mouvements ne furent rétablis qu'après plusieurs jours de traitement par des frictions irritantes. Le canonnier de l'observation n° 5 a dû sa paralysie à une cause du même genre ; ici, c'est le barreau de la chaise qui a joué le rôle de la traverse de la béquille.

Cette fréquence des causes traumatiques s'explique par la position exceptionnelle du nerf radial. La plupart des troncs nerveux, comme les gros vaisseaux, se trouvent protégés par leur position dans le sens de la flexion des membres. Le nerf radial fait exception, et, par son trajet contourné et son voisinage de l'humérus, se trouve plus que tout autre exposé aux violences extérieures. Si le sujet de l'observation n° 4 avait passé la nuit sur le sol humide, on aurait nécessairement vu chez lui une paralysie de cause rhumatismale ; mais il a dormi tranquillement dans son lit, trop tranquillement peut-être, et il est bien plus rationnel de s'en prendre à la compression.

Ne nous occupant ici que des paralysies idiopathiques, nous n'avons pas à signaler comme cause l'intoxication saturnine.

Symptômes. — Les individus atteints de paralysie du nerf radial présentent une attitude qui est toujours la même, et qui frappe tout d'abord l'œil de l'observateur. La

main est inclinée presque à angle droit sur l'avant-bras, les doigts sont à demi fléchis dans la paume de la main ; le pouce est également fléchi sur les autres doigts. Le malade ne peut, par la volonté, redresser la main, ni la mouvoir latéralement dans aucun sens ; les mouvements d'extension et d'abduction du pouce sont impossibles. Tous ces mouvements peuvent s'obtenir artificiellement, lorsque la maladie n'est pas trop ancienne et que les fléchisseurs ne sont pas atrophiés. Si le malade veut serrer un objet dans la main, il peut à peine le maintenir, ce qui pourrait faire croire à une paralysie des fléchisseurs, mais il n'en est rien, et il suffit de fixer la main dans l'extension pour que les doigts puissent se fléchir avec énergie. En effet, lorsque le poignet est dans la flexion, les muscles fléchisseurs sont dans un état de raccourcissement qui ne leur permet de se contracter que d'une faible quantité. C'est une expérience que chacun peut facilement faire sur soi-même : en fixant la main dans la flexion, on peut à peine serrer les doigts ; à mesure qu'on la redresse, la force se développe.

D'après les observations que nous avons consultées, la maladie s'est presque toujours déclarée très-promptement. Le plus souvent la paralysie est survenue sans douleur, sans prodromes. Les malades ne se sont point aperçus qu'elle ait été précédée d'un affaiblissement dans le membre. La perte de l'usage de la main a été le premier symptôme qui les ait frappés. La sensibilité est ordinairement intacte ; cependant, par exception, la peau peut être anesthésiée, comme on le voit dans l'observation n° 3. La douleur, le plus souvent nulle, a consisté en un simple engourdissement. Le sujet de la 2e observation est une exception remarquable. Mais, chez lui, la contusion du nerf a déterminé une névrite, affection très-rare qui cause de vives douleurs, tant spontanées que déterminées par la pression. Il ne paraît pas que la névrite soit une complication fréquente de cette paralysie, car c'est le seul cas que nous ayons rencontré dans nos recherches.

Nous n'avons trouvé ni crampes, ni fourmillements. Si l'affection dure depuis longtemps, les muscles sont plus ou moins atrophiés, et l'extension artificielle est tout à fait im-

possible. Il peut arriver alors que les articulations se déforment, et qu'il se produise des subluxations des phalanges par suite de l'action permanente des fléchisseurs.

Diagnostic. — Le diagnostic de la paralysie du nerf radial est ordinairement facile à établir ; l'impossibilité de l'extension des doigts et de la main, ainsi que des mouvements latéraux, est un signe caractéristique. Mais il peut être plus difficile de dire si l'affection est essentielle, ou symptomatique d'une autre lésion. On ne confondra pas la maladie qui nous occupe avec une paralysie du membre supérieur qui serait sous la dépendance d'une altération du cerveau ou de la moelle, car ici la paralysie n'atteint que les muscles qui sont animés par le nerf radial.

La maladie avec laquelle on pourrait facilement confondre la paralysie que nous décrivons est la paralysie saturnine lorsqu'elle est bornée aux muscles postérieurs de l'avant-bras, ce qui est fréquent, comme on sait. Les deux affections sont parfaitement identiques et ne diffèrent que par la cause. Les antécédents du malade ne seraient pas un élément suffisant de diagnostic, car il n'est pas nécessaire d'exercer une profession où l'on manie les préparations de plomb pour être soumis à l'intoxication saturnine, qui peut avoir lieu par une foule de moyens que le malade ignore complétement. M. Duchenne a guéri d'une paralysie de l'avant-bras un marchand de thés de la place Vendôme ; personne n'avait soupçonné le plomb, le malade moins que personne. En cherchant bien, on trouva que le marchand de thés s'occupait par distraction, depuis de nombreuses années, à faire de petits sacs avec les feuilles de plomb qui doublent les caisses à thé. Il n'est pas rare, d'ailleurs, de voir l'empoisonnement saturnin se manifester par la paralysie sans aucun autre symptôme ; les coliques n'ont pas existé, ou bien elles ont été si peu de chose qu'on les a prises pour une affection quelconque de l'intestin. Le plus souvent, il est vrai, la paralysie saturnine affecte les deux avant-bras, mais cette loi n'a rien d'absolu, et on cite de nombreux exemples où un seul bras était paralysé.

Il est pourtant d'une grande importance de distinguer ces deux paralysies, car prendre l'une pour l'autre peut avoir

un résultat funeste. Un médecin de Paris est mort parce qu'on n'a reconnu qu'au dernier moment que la paralysie dont il était atteint était causée par un empoisonnement saturnin. Depuis de nombreuses années, ce médecin buvait le même vin, et ce vin était frelaté avec les sels de plomb. M. Duchenne a heureusement découvert un moyen certain d'établir ce diagnostic, en soumettant les muscles à la faradisation. Voici comment il résume lui-même son travail au sujet de ces expériences :

« Lorsqu'on étudie l'état des propriétés musculaires, en « limitant la force électrique dans chacun des muscles ou « des faisceaux des muscles, on voit les paralysies du « membre supérieur se partager en deux classes bien dis- « tinctes. Dans l'une, la contractilité et la sensibilité élec- « tro-musculaires sont diminuées ou abolies ; dans l'autre, « la contractilité électro-musculaire est intacte, et la sensi- « bilité électro-musculaire est ou normale, ou augmentée, « ou diminuée, et quelquefois même abolie. »

« Dans la première, on compte les paralysies saturnines, « les paralysies avec lésion de la moelle ou des nerfs qui « en émanent et de cause non saturnine ; dans la seconde, « on observe les paralysies consécutives aux lésions céré- « brales, les paralysies rhumatismales ou les paralysies « hystériques. »

. . . . . « Dans les paralysies consécutives à une né- « vralgie ou à un rhumatisme musculaire, la contractilité « électro-musculaire est normale, pourvu que la fibre « musculaire ne soit pas transformée en tissu graisseux. »

« Dans ces paralysies la sensibilité électro-musculaire « augmente souvent dans quelques points des muscles pa- « ralysés. »

« Il existe une espèce de paralysie dite rhumatismale, « seulement par considération de la cause qui la produit, « siégeant dans les muscles de la région postérieure de « l'avant-bras, et qui ne peut être rangée ni dans la para- « lysie cérébrale, ni dans la paralysie névralgique, ni dans « la paralysie consécutive au rhumatisme musculaire. « Dans cette espèce de paralysie, la contractilité et la « sensibilité électro-musculaires sont à l'état normal. »

M. Duchenne a parfaitement justifié ces propositions par des expériences pathologiques et thérapeutiques. Ainsi, si les muscles extenseurs se contractent sous l'influence de l'électricité, on sera sûr qu'il ne s'agit pas d'une paralysie saturnine.

Traitement. — Les frictions stimulantes, irritantes, avec un liniment ammoniacal, ou l'huile essentielle de térébenthine, sont employées avec succès dans beaucoup de cas. Si l'affection se montre rebelle, il faut avoir recours aux vésicatoires volants ; on les appliquera sur la partie postérieure de l'avant-bras ou sur le trajet du nerf radial. On les répétera fréquemment, et on pourra les saupoudrer de quelques centigrammes de strychnine. Si ces moyens restaient sans succès, on devrait recourir aux bains de vapeur et aux douches ; l'hydrothérapie serait ici parfaitement indiquée. On a aussi obtenu de bons résultats par le moyen suivant : On fait exécuter artificiellement les mouvements qui sont abolis et on dit au malade de chercher à les produire en même temps par la volonté. Par cette manœuvre fréquemment répétée, on peut espérer voir les muscles paralysés reprendre leurs contractions, comme par habitude. Dans certaines paralysies cet exercice est très-fatigant pour le malade, à cause des actions réflexes qui se produisent.

D'après les observations que nous avons pu consulter, ces moyens ont été rarement inefficaces. Dans notre première observation, nous voyons essayer une seule fois les douches, pour passer tout de suite aux vésicatoires pansés avec la strychnine, et ce moyen amène un succès assez rapide. Dans la quatrième observation, il a suffi d'employer quelques frictions ammoniacales, mais dans ce cas la cause n'avait probablement pas agi avec une grande énergie sur le nerf. Chez le porteur d'eau de la deuxième observation, les accidents ont été beaucoup plus longs, plus douloureux et plus rebelles. Mais ici nous avons une complication grave, la névrite. Dans ce cas, les antiphlogistiques sont indiqués, et lorsque les premiers accidents sont calmés, les vésicatoires volants promenés sur le bras peuvent avoir de bons résultats.

Dans la cinquième observation, M. Blanvillain a obtenu

une guérison rapide par la faradisation. C'est, du reste, le seul traitement qui soit employé par M. Duchenne, qui dit avoir toujours réussi, et les observations qu'il rapporte sont une preuve de ce succès. L'électricité ne doit pas être appliquée au hasard sur le membre, mais elle doit être localisée successivement sur chaque muscle en particulier. Les muscles à exciter sont : les deux supinateurs, les radiaux, l'extenseur commun, l'extenseur propre de l'index et celui du petit doigt, les long et court extenseurs et long abducteur du pouce. Il est bon de laisser un jour d'intervalle entre les séances. Rien n'empêche d'employer concurremment d'autres médications qui pourraient être indiquées.

Nous terminerons par cette citation de M. Duchenne :

« Il ressort, en résumé, des faits que j'ai observés, que la « faradisation localisée peut triompher des paralysies rhu- « matismales de l'avant-bras dans lesquelles les médica- « tions ordinaires ont échoué. Ce sont les cas où j'ai été le « plus souvent appelé à intervenir. »

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LA NATURE DES EAUX POTABLES,

D'APRÈS L'ÉTUDE GÉOLOGIQUE DES TERRAINS QU'ELLES TRAVERSENT ;

Par M. Dreyer, pharmacien aide-major, attaché au corps expéditionnaire du Mexique.

Depuis la Véra-Cruz jusqu'à Puebla je me suis appliqué à étudier la composition des eaux dont on faisait usage dans les ambulances et les hôpitaux de la division du général Bazaine, à laquelle j'étais attaché. La nature et la disposition des terrains étaient à peu de chose près les mêmes sur les deux versants de la Cordillière qu'on avait à franchir. J'en ai profité pour m'assurer si, comme la théorie l'indique, les eaux, à des distances égales de la crête des montagnes, contiennent des poids égaux des mêmes substances. Les expériences auxquelles j'ai pu me livrer m'ont donné des résultats conformes à cette théorie pour les eaux coulant librement à la surface du sol, c'est-à-dire n'ayant pu stationner sur aucun des terrains qu'elles ren-

contrent sur leur passage. Lorsqu'un séjour trop court dans une localité ne me permettait pas d'entreprendre une analyse qualitative des eaux, je cherchais à me rendre compte de leur composition par l'étude de leur origine et la nature des terrains au contact desquels elles se trouvaient. Les jugements que j'ai pu porter ainsi ont toujours été trouvés d'accord avec les indications fournies par l'analyse. Ce moyen d'apprécier la nature et la qualité des eaux n'est certes pas infaillible ; mais, comme très-souvent il est le seul qu'on ait à sa disposition, il peut être utile de le citer, ne serait-ce que pour signaler une application, en campagne, des connaissances géologiques et minéralogiques du pharmacien.

Il importe de bien connaître la disposition des terrains dans lesquels les eaux creusent leur lit ; car de cette disposition dépend en grande partie la nature des sels qu'elles tiennent en dissolution. La mauvaise qualité des eaux de puits des grandes plaines ne reconnaît point d'autre cause que celle de la disposition du terrain ; elles enlèvent aux roches qu'elles baignent certaines substances nuisibles, et perdent en même temps celles que l'on désirerait y rencontrer.

D'après ces considérations on peut diviser en trois catégories les eaux qui coulent à la surface du sol : 1° celles des versants très-inclinés ; 2° celles des versants à pente moyenne ; 3° celles des grandes plaines ou des grands plateaux.

Toutes ces eaux ont pour origine les pluies. Celles qui tombent sur les hauteurs forment la première catégorie. Elles suivent les fissures ou les parois des rochers, ou s'écoulent sur le sol avec trop de rapidité pour lui enlever une quantité notable de sels. Elles sont généralement fades, peu minéralisées et peu aérées ; elles se rapprochent de l'eau distillée.

En cheminant pendant un certain temps sur des terrains moins inclinés, ces eaux dissolvent une plus forte quantité de minéraux constituant les roches de leur lit ; elles se chargent d'air et d'acide carbonique, enfin elles acquièrent cet ensemble de propriétés qui caractérise les bonnes eaux.

Ce sont celles de la deuxième catégorie, ou celles des pentes faiblement inclinées.

La division du général Bazaine a fait usage de ces eaux depuis la Loma de San-Juan, où s'arrêtent les terrains salifères de la côte de Véra-Cruz, jusqu'à Perote, limite orientale du plateau de l'Anahuac. J'en excepte cependant celles de la Hoja, qui est l'étape la plus élevée de cette route, ces eaux devant être rangées dans celles de la première catégorie. Disons en passant que quelques cas de goître se font remarquer dans ces parages (altitude 2,500 mètres).

Descendues des deux versants du coffre de Perote, qui est, après le pic d'Orizaba, la manifestation la plus puissante du soulèvement qui a produit cette Cordillère, les eaux de la deuxième catégorie se perdent dans les terrains stratifiés qui forment à l'ouest le plateau de l'Anahuac, et à l'est la plaine de Véra-Cruz. Ces eaux étant arrivées sur des plans horizontaux ou à pente insensible peuvent, ou garder leur composition intime, ou la changer selon la nature des matériaux sur lesquels elles coulent ou stationnent. Elles peuvent même acquérir des qualités nouvelles. C'est ainsi que les eaux chargées de bicarbonates de chaux et de magnésie perdent, par un échange de gaz avec l'air, une partie de leur acide carbonique et par suite des sels terreux que cet acide maintenait en dissolution ; enfin elles sont souvent le siége d'autres réactions pouvant améliorer leur composition. Mais le contraire arrive le plus ordinairement, et la cause en est dans la nature même des terrains stratifiés ou neptuniens qui forment les plaines. Les étages géologiques secondaire et tertiaire se composent, en effet, 1° de matériaux siliceux et feldspathiques provenant de la désagrégation des roches primitives, offrant une grande résistance à l'action dissolvante de l'eau ; 2° de composés à bases alcalines ou terreuses, d'une formation plus récente et d'une bien moindre stabilité. Or, les couches produites par ces derniers matériaux sont de beaucoup les plus importantes parmi celles qui constituent la croûte terrestre ; elles cèdent beaucoup plus facilement leurs principes à l'eau. De plus, si l'on veut bien se rappeler que toutes les vastes surfaces horizontales de la terre reconnaissent pour origine le fond

d'une mer ou d'un lac mis à sec par une cause géologique quelconque, on admettra, sans peine, que les masses d'eau chargées de sels ou de matières organiques ont dû laisser, après leur écoulement ou leur évaporation, le terrain imprégné de ces substances. Enfin, citons encore comme causes de l'existence de la plus forte proportion de matières salines dans les eaux des plaines, le contact plus prolongé de ces mêmes eaux avec le terrain, et une évaporation permanente. Leur mauvaise qualité est encore accrue par la formation de divers produits solubles provenant de la décomposition des matières organiques.

Les eaux des plaines ou de la troisième catégorie doivent en conséquence être jugées, en général, comme moins bonnes que celles de la première et de la deuxième catégorie. Cette règle, cependant, offre de nombreuses exceptions dues, soit à ce que les eaux ont pu circuler sous la surface du sol et sur des pentes assez inclinées, soit à ce que leur lit est composé d'argile ou de roches inattaquables ; mais ces considérations n'infirment nullement la règle.

Sur une foule de points du plateau de Perote à Puebla j'ai été à même de me convaincre de la justesse de ce raisonnement. Ainsi, les eaux de San-Andrea-Chalchicomula, ville située par rapport au pic d'Orizaba comme Jalapa sur l'autre versant par rapport au coffre de Perote, devaient, d'après ces déductions, présenter une grande analogie avec celles de Jalapa, et l'examen de ces eaux a donné raison à la théorie. De même, j'ai pu m'assurer de l'identité de la nature des eaux de la plaine en plusieurs endroits assez distants les uns des autres, mais placés dans des conditions géologiques similaires.

Les eaux de Puebla et des environs appartiennent, la plupart, à la deuxième catégorie, grâce à la proximité des massifs du Popocatepetl, de l'Iztacihualt et de la sierra Malinche. Quelques-unes cependant participent des propriétés des eaux du plateau en général : ce sont surtout les eaux de sources profondes. Il faut rapporter à ces dernières les eaux sulfo-thermales de Santiago et San-Pablo à Puebla, dont les propriétés thérapeutiques sont très-utilisées pour

les malades et blessés du corps expéditionnaire, et dont je me propose de faire l'analyse.

Ces considérations générales sur les eaux potables me semblent expliquer suffisamment la cause des différences très-remarquables de composition entre des eaux à points d'émergence très-voisins, mais dont l'origine et le parcours sont tout différents. C'est ainsi que j'ai pu remarquer, pendant le siége de Puebla, deux sources voisines de l'ambulance du quartier général, dont l'une donnait de l'eau très-chargée de sels de chaux et de magnésie, impropre enfin pour l'usage des malades, et dont l'autre, située à peine à une trentaine de mètres et dans le même terrain, fournissait une eau offrant toutes les qualités exigées par l'hygiène.

NOTE SUR UN BÉZOARD DE GAZELLE,

Par M. Commaille, pharmacien aide-major de 1re classe.

Je ne saurais affirmer que le produit qui fait l'objet de cette note appartînt aux bézoards d'Orient décrits par les auteurs, quoiqu'il portât écrit à l'encre, sur sa surface même, les mots : *Bezzuaro da gazella*. Il m'a été donné en Italie, sans aucun renseignement sur son origine. Ses caractères physiques s'accordaient avec ceux assignés au bézoard oriental ; cependant je n'ai pu en retirer l'acide lithofellique qui existe d'ordinaire dans ces pierres intestinales.

La concrétion était de la grosseur d'un bel œuf de poule, dont elle avait un peu la forme. Sa surface, d'un brun verdâtre, était lisse et luisante, à l'exception de quelques points où l'on voyait de légères cavités.

La densité en était grande, et il était facile, par le choc du marteau, d'en détacher quelques fragments et de les pulvériser.

Après l'avoir sciée en deux et après avoir mouillé la section, il apparut une série de couches concentriques, séparées par des lignes diversement colorées, les unes en brun, les autres en vert. On comptait ainsi sept couches d'épaisseurs différentes, formées elles-mêmes par un grand nombre d'autres couches visibles à la loupe. La plus extérieure était manifestement verte.

L'épaisseur totale des couches était de 11 millimètres environ, et leur cassure avait un reflet chatoyant; on y apercevait des cristaux aiguillés. Au centre il y avait une cavité irrégulièrement ovalaire de 2 centimètres de diamètre dans un sens sur 2 centimètres et demi dans l'autre. Toute cette cavité était remplie par du tabac haché, ayant conservé son odeur caractéristique, mais fortement exaltée et presque intolérable par son âcreté.

On sait, en effet, combien les chèvres aiment le tabac sous toutes ses formes, et M. Personne a habilement profité de ce singulier goût dans ses recherches sur le passage des composés mercuriels dans le lait. Les gazelles mangent cette plante avec plus d'avidité encore que les chèvres.

L'analyse qualitative a décelé dans la concrétion une grande quantité d'acide phosphorique et de chaux, de la magnésie, de faibles traces de chlore, une quantité très-notable de fer. Je n'y ai trouvé ni acide sulfurique, ni acide carbonique, ni acide lithofellique en quantité appréciable, ni acide ellagique.

L'éther et l'alcool ont enlevé un peu de corps gras ou résineux.

L'eau distillée bouillante a pris une réaction acide et a dissous quelques sels et entre autres, sous l'influence de l'acide libre, un peu de phosphate terreux, qui a été précipité par du carbonate d'ammoniaque; puis on a filtré, et le liquide, amené à neutralité par l'acide nitrique, a précipité abondamment en jaune par le nitrate d'argent.

Le phosphate alcalin, qui donne lieu à cette réaction, m'a paru être du phosphate neutre de soude, sel qui existe, comme on sait, en quantité très-notable dans l'urine.

Voici la composition que j'assigne à ce bézoard, d'après les nombres qui m'ont été fournis par l'analyse quantitative.

Phosphate de chaux basique ($3Ca0.Ph0^5$)		58,46
Idem. . . de magnésie basique ($3Mg0.Ph0^5$)		1,96
Idem. . . neutre de soude déshydraté ($2Na0.H0.Ph0^5$)		8,75
24 équivalents d'eau de cristallisation du phosphate précédent	13,31	27,69
Matériaux organiques solubles dans l'eau, dans l'alcool ou dans l'éther; eau, acide organique libre indéterminé	14,38	
Chlorure de sodium, fer, perte		3,14
		100,00

VARIÉTÉS.

Correspondance du Mexique. — Extrait d'une lettre de M. le médecin-major Cavaroz, communiquée au Conseil de santé par M. l'inspecteur Hutin.

« De Mexico à Zamora on traverse un pays dont l'aspect n'est pas agréable. C'est une série de plateaux environnés de montagnes, d'une hauteur moyenne, complétement nues et dépouillées : sur ces vastes plateaux, qui se ressemblent tous, à peine rencontre-t-on de loin en loin quelques haciendas perdues dans l'espace, quelques ranchos misérables et enfin, à des distances plus éloignées encore, des points habités d'une plus grande importance. Ces solitudes sont à peine cultivées et très-pauvres en courants d'eau ; la pluie, même dans la saison favorable, fait souvent défaut, de telle sorte que des années s'écoulent sans que ces belles plaines soient abreuvées par l'eau du ciel. Partout le sol est composé de puissants dépôts d'une terre plus ou moins sablonneuse, et, livré à une culture intelligente, arrosé convenablement, il serait d'un produit immense.

« Tel est l'aspect général de ces contrées si vastes, aspect triste et uniforme, solitudes immenses parsemées de quelques villes importantes que le voyageur est surpris de rencontrer si loin. La végétation manque, en général, dans la plaine, par suite du défaut de culture et de l'absence de bras, et, sur les montagnes, par suite de l'aridité des roches toutes de nature granitique.

« A peu de distance de Mexico on arrive sur le versant occidental des Andes, et l'on descend par une pente insensible vers les bords de l'Océan Pacifique. A mesure que l'on descend et que l'on s'éloigne des plateaux les plus élevés de l'Anahuac, on passe par tous les intermédiaires entre les deux climats extrêmes, celui des terres froides et celui des terres chaudes. On pourrait presque mesurer l'altitude des différents lieux par l'influence des conditions climatologiques sur l'espèce humaine, les animaux, les végétaux, et enfin par la température.

« C'est ainsi qu'on voit la race indienne changer insensiblement, à mesure qu'on descend vers la mer, et prendre un développement de plus en plus parfait. A Zamora, le type n'est plus le même : les indigènes sont de taille élevée ; leur charpente osseuse est largement découpée, leur appareil musculaire très-développé. Ils ont l'œil vif, les traits réguliers, la figure couverte de barbe, le teint souvent blanc et toujours moins cuivré ; ils sont intelligents, actifs, vigoureux et travailleurs. Quelle distance entre la race des environs de Mexico et la race de Zamora !

« Les races chevaline et bovine se sont également améliorées ; elles sont plus grandes et plus fortes.

« La végétation devient abondante et puissante ; elle présente un cachet particulier qui tient sans doute à la position géographique. L'altitude de Zamora est d'environ 800 mètres moins élevée que celle de Mexico : déjà l'oranger, le citronnier et le bananier y atteignent de belles proportions et se couvrent de fruits qui arrivent à maturité ; on y trouve aussi les fruits si variés des terres tempérées ; la canne à sucre est cultivée sur une vaste échelle et sert de nourriture aux Indiens qui la mangent en bâton. Cette végétation rappelle celle d'Orizaba ; cependant elle n'est point encore aussi luxuriante ni aussi épanouie que cette dernière. On voit, d'après cela, que le territoire de Zamora est un lieu intermédiaire entre la terre froide et la terre chaude ; d'ailleurs le caféier, l'ananas et d'autres végétaux n'y viennent pas.

« Le climat de Zamora est délicieux ; le ciel y est toujours pur et sans nuages, la température des plus douces et des plus uniformes, le soleil éclatant, l'atmosphère limpide, la lumière splendide. On y respire plus librement, plus amplement, aussi toutes les fonctions s'en ressentent-elles ; l'Européen y retrouve sa vigueur physique et sa vivacité d'esprit.

« Notre état sanitaire, depuis que nous voyageons dans l'intérieur, a été excellent, et bien certainement meilleur qu'en France dans les mêmes conditions. Les affections régnantes chez les Européens, chez nos soldats, par conséquent, sont les fièvres intermittentes simples, les rémit-

tentes, les diarrhées, les dyssenteries, les congestions du foie, les angines et les bronchites, et enfin la fièvre typhoïde.

«L'affection la plus redoutable sur les plateaux de l'Anahuac et sur le versant occidental des Andes, c'est le typhus qui y règne constamment à l'état sporadique et s'y montre souvent à l'état épidémique. Il ne présente point la même physionomie qu'en Europe ; ses principaux symptômes sont : une dépression considérable des forces, une fièvre très-légère, une céphalalgie peu intense, l'absence de gargouillement dans la fosse iliaque droite, peu ou pas de diarrhée, aucune manifestation du côté de la peau, une langue peu chargée, quelquefois de la sécheresse dans la bouche et une soif un peu plus prononcée qu'à l'état normal. La convalescence est pénible, les forces se relèvent lentement sous l'influence d'une anémie qui atteste que le mal, comme dans toutes les autres affections de même nature, a porté de profondes atteintes à l'organisme. »

— *Correspondance du Mexique.* — Extrait de lettres adressées par M. le médecin-major Coindet à M. l'inspecteur baron Larrey, et communiquées au Conseil de santé.

M. Coindet, poursuivant ses études sur le Mexique, s'occupe surtout dans ses dernières lettres de l'accroissement de la population.

Le premier recensement authentique de la population du Mexique date de 1793 ; il a été suivi d'autres recensements que nous rapportons dans le tableau suivant :

1793	— 5,200,000	habit. (1)	(d'après el s^r Conde de Bevillagigedo).
1803	— 5,764,731	*id.*	(*idem.* . statistiques du Gouvernement).
1810	— 6,122,354	*id.*	(*idem.* . D. Fernando Navarro).
1825	— 7,000,000	*id.*	(*idem.* . de Humboldt).
1838	— 7,044,110	*id.*	(*idem.* . D. Jose Gomez de la Certina).
1852	— 7,661,919	*id.*	(*idem.* . Almonte).
1854	— 7,853,395	*id.*	(*idem.* . Annales ministérielles).
1856	— 7,859,564	*id.*	(*idem.* . D. Lerdo).
1857	— 8,187,403	*id.*	(*idem.* . Recensements ministériels).
1858	— 8,604,000	*id.*	(*idem*, *idem.*).

La population des provinces concédées aux États-Unis en 1838 étant de 113,265 habitants, le chiffre du recensement

(1) Moins la population des intendances de Cohanila, Guadalazara et la Véra-Cruz.

de cette année se trouve réduit à 6,930,875 habitants, ce qui établit entre les années 1838 et 1858 une augmentation de population de 1,673,125 habitants.

Si l'on remonte au recensement de 1810, on trouve, en faisant les déductions précitées, une population de 6,009,089 habitants, et en le comparant avec le recensement de 1858, une augmentation de la population de 2,604,900 habitants, dans une période de 38 ans.

Si la population du Mexique n'est pas doublée en 57 ans, comme on l'observe dans certaines contrées d'Europe, cela tient évidemment à des causes générales et particulières qu'il suffit d'énumérer, pour les premières : la guerre de l'indépendance, les guerres civiles, différentes épidémies, dont trois de choléra, les incursions des Indiens dans les provinces frontières, etc. ; pour les secondes : l'expulsion des Espagnols, la difficulté des mariages, le recrutement forcé de l'armée, l'émigration, etc.

Ces considérations exposées, si l'on examine ce qui a trait au district de Mexico, on arrive aux résultats suivants :

La population de la ville de Mexico peut être évaluée à 200,000 habitants, et celle des centres de population dépendant du district à 19,961 habitants.

Il résulte des documents fournis par l'ayuntamiento, et par la société de géographie et de statistique de Mexico, qu'en 1857 il y a eu :

Naissances, hommes. . . .	5,950	total, 11,615
Idem. . . . femmes	5,665	
Décès. . . . hommes. . . .	4,111	total, 8,396
Idem. . . . femmes. . . .	4,285	
Mariages.	1,528	
Différence en faveur de la population.		3,219

en 1858 :

Naissances, hommes. . . .	6,368	total, 12,723
Idem. . . . femmes. . . .	6,355	
Décès. . . . hommes. . . .	5,209	total, 10,778
Idem. . . . femmes. . . .	5,569	
Mariages.	1,390	
Différence en faveur de la population.		1,945

en 1859 :

Naissances, hommes. . . .	10,730	total, 21,058
Idem. . . . femmes. . . .	10,328	
Décès. . . . hommes. . . .	7,354	total, 14,292
Idem. . . . femmes. . . .	6,938	
Mariages.	3,215	
Différence en faveur de la population.		6,766

en 1860, 1er semestre :

Naissances, hommes. . . .	4,272	total, 8,299
Idem. . . . femmes. . . .	4,027	
Décès. . . . hommes. . . .	2,969	total, 6,033
Idem. . . . femmes. . . .	3,064	
Mariages.	1,008	
Différence en faveur de la population.		2,266

Les différences en faveur de la population forment un total de 11,930 pour les trois années de 1857, 1858, 1859 (nous laissons de côté les chiffres du 1er semestre de 1860), ce qui donne pour moyenne annuelle 3976, supérieure à celle qui devrait exister pour que la population fût doublée en 57 ans. Ce fait est significatif et repose sur des documents authentiques ; ce qui a trait au district de Mexico s'applique à tout le plateau de l'Anahuac, à Guadalazara, en un mot à toutes les régions qui se trouvent à peu près à la même altitude que Mexico.

La saison froide est celle pendant laquelle il y a le plus de naissances, et la saison des pluies celle où il y en a le moins ; la saison chaude est celle où il y a le plus de décès, et la saison froide celle où il y en a le moins. Quant aux mariages, ils sont plus fréquents dans la saison froide, et la saison chaude est celle qui en compte le plus petit nombre.

L'excédant des naissances masculines sur les naissances féminines a été :

En 1859 de 483
En 1858 de 213
En 1857 de 285

Total. . . 981 Moyenne annuelle, 327.

La mortalité chez les femmes a surpassé la mortalité chez les hommes de :

De 416 en 1859
De 258 en 1858
De 174 en 1857

Total. . 848 Moyenne annuelle, 282.

Il y a donc un double excédant en faveur de la population mâle pendant cette période.

La moyenne annuelle des mariages pendant le même laps de temps est de 2,047.

Le relevé des maladies qui ont été causes des décès pen-

dant une période de trente mois donne les chiffres suivants empruntés au Journal officiel du Gouvernement :

Variole	4,276	Pleurésie	524
Pneumonie	3,253	Vieillesse	470
Eclampsie des enfants	2,755	Accouchement	299
Fièvres	2,650	Anévrysme	126
Phthisie pulmonaire	2,586	Affections organiques du cœur	176
Dyssenterie	1,996	Cancer	160
Diarrhée	1,558	Fièvre intermittente	159
Hydropisie	1,218	Erysipèle	119
Hémorrhagie cérébrale	1,060	Maladies de causes externes, accidents, blessures, ulcères, etc.	1,524
Affection du foie	534		

La phthisie pulmonaire, indépendamment des autres affections tuberculeuses, entre, comme on peut le voir, pour un chiffre assez considérable dans la mortalité ; c'est une remarque importante, digne d'une sérieuse attention.

« Pour M. Ismenès, professeur de clinique interne à la faculté de Mexico, 1° la phthisie pulmonaire entre pour 5 ou 6 pour 100 dans la mortalité générale de Mexico ; elle est plus rare dans la campagne et presque inconnue, comme la syphilis, chez les Indiens purs.

« 2° Ce n'est pas l'altitude, mais le climat en lui-même avec son air pur, sa température uniforme, sauf les écarts momentanés, qui a cette heureuse influence sur la phthisie.

« 3° La phthisie développée, le séjour sur l'Anahuac en ralentit la marche, mais la mort n'en arrive pas moins, au bout d'un certain temps, avec tout le cortége ordinaire qui accompagne cette affection en Europe.

« 4° Le climat agit au point de vue prophylactique, mais non au point de vue curatif. »

Pour M. Munoz, médecin de l'hôpital San-Andrès, la phthisie développée serait susceptible d'éprouver beaucoup d'amélioration sur les hauts plateaux ; il pense que la sécheresse de l'air n'est pas étrangère à cet heureux résultat.

Les recherches faites sur les registres de mortalité de différentes paroisses ont donné, dans une période de 1859 à 1863 inclusivement, sur 22,796 décès, une durée moyenne de la vie de :

28,16 ans en 1859
28,82 ans en 1860
30,27 ans en 1861
29,47 ans en 1862
29,09 ans en 1863
Commme moyenne générale, 29,16

La mortalité atteint un peu moins du tiers des enfants depuis la naissance jusqu'à l'âge de 10 ans ; c'est surtout de 10 à 20 ans, puis de 20 à 30 qu'elle sévit le moins. Le chiffre des décès à partir de l'âge de 40 ans jusqu'à l'extrême vieillesse s'élève à plus du tiers de la mortalité générale. Il résulte des relevés statistiques que l'on a chance d'arriver à Mexico à une vieillesse assez avancée.

« Nous avons démontré que les appareils respiratoires, circulatoires, fonctionnaient activement sur les altitudes, plus activement qu'au niveau des mers ; nous savons, d'autre part, par ce que nous avons observé et par ce que nous observons, non-seulement sur des militaires, mais encore sur des employés, sur des commerçants qui vivent de la vie la plus sédentaire, que ce résultat ne s'obtient que par l'acclimatement. L'organisme, en conflit d'abord avec un milieu pour lequel il n'avait pas été créé, s'habitue peu à peu et s'adapte progressivement à ce milieu. Nous voyons à Mexico des personnes dont la vie est des plus calmes, et n'avons jamais observé chez elles une respiration *à pause ;* leurs inspirations sont de temps en temps plus amples, plus larges, plus profondes, mais jamais interrompues ; et ceci rentre dans notre système d'équilibre qui veut que, dans un même laps de temps, il passe par les poumons une quantité d'air proportionnelle à sa raréfaction. Il ne se produit pas autre chose que ce qui a lieu sous l'influence d'une forte chaleur qui dilate l'atmosphère ; là aussi il faut compenser par la quantité la moindre oxygénation de l'air inspiré. »

Après avoir discuté quelques assertions émises par M. Jourdanet dans son ouvrage, M. Coindet mentionne certains états pathologiques des poumons et du cœur se rattachant, sur les altitudes, à l'activité de la respiration et de la circulation ; il se promet de revenir sur ce sujet. « N'anticipons pas, dit-il, sur ce point comme sur bien d'autres ; nous développerons notre pensée en temps et lieu, au fur et à mesure que nous posséderons toutes les données désirables pour ne pas agir prématurément. Nous cherchons la vérité et nous n'avons d'autre désir ni d'autres prétentions que d'aider à la faire connaître en nous appuyant sur les faits. »

Dans une dernière lettre, M. Coindet s'occupe de la sta-

tistique morale de la population de Mexico. Il a compulsé les registres du tribunal suprême de la nation pendant les années 1850, 1851, 1852, 1855, 1858, 1859, 1860, et voici les résultats auxquels il est arrivé pour cette période, au point de vue de la criminalité dans la capitale.

Le nombre total des inculpés en 7 ans a été de 3,750, dont 540 femmes, c'est-à-dire un peu plus du sixième.

Le chiffre des crimes ou délits s'élève à 3,363, ce qui donne comme moyenne annuelle 480, comme moyenne mensuelle 40, 1 1/3 par jour.

La plupart des inculpés sont âgés de 20 à 40 ans; très-peu n'atteignent pas 17 ans, ce qui prouverait que le vice est moins précoce qu'en Europe ; presque tous sont célibataires.

Sur 970 crimes contre la propriété, on ne compte que 2 vols de grands chemins et 12 vols de troupeaux ; cette proportion est évidemment au-dessous de la vérité. On sait combien sont fréquents au Mexique les vols de grands chemins, et on n'ignore pas davantage qu'il existe, disséminées dans les campagnes autour de Mexico, comme partout ailleurs, des bandes de voleurs qui ne vivent que d'abigeats. Il est tel propriétaire d'hacienda qui, à quelques lieues d'une grande ville, perd annuellement de 250 à 300 têtes de bétail et 200 chevaux ou mulets. Les haciendaires croient, en certains points, se mettre à l'abri des rapines en abandonnant aux *ladrones* une certaine étendue de terrain sur laquelle ils construisent leur habitation ; mais, resserrés dans un espace étroit, ces *ladrones* ne peuvent subsister avec le produit de leurs terres, et le vol continue. Le sol du Mexique, dont la fertilité ne peut être mise en doute, nécessiterait pour être cultivé, surtout en quelques points des hauts plateaux, des dépenses considérables que le défaut de sécurité et le manque de stabilité empêchent d'entreprendre; ce qui retarde la colonisation et ce qui, par contre-coup, laisse subsister le vol organisé par suite de l'isolement dans lequel se trouvent les agriculteurs.

Les crimes ou délits contre les personnes s'élèvent à 1486, parmi lesquels on compte 618 blessures, 479 homicides, 43 tentatives d'homicide, etc. Les assassinats payés sont

presque inconnus, et ceux qui sont commis avec ces excès de cruauté dont nous avons des exemples en Europe sont très-rares ; le meurtre prémédité et accompli de sang-froid est moins fréquent que l'homicide simple exécuté dans un accès de colère ou sous l'influence de l'ivresse.

Malgré la funeste passion du jeu, qui dans d'autres pays est une des causes principales du suicide, on n'en compte ici que 9 exemples en 7 ans. C'est que, comme l'Oriental, le Mexicain est un peu fataliste; il prépare sa ruine sans inquiétude et se soumet avec calme au malheur. Moins courageux peut-être que l'Arabe, il a avec lui de l'analogie au point de vue du faste qu'il aime à étaler dans la prospérité et de l'indifférence, de l'insouciance qu'il montre dans l'adversité.

Les incendies ne figurent dans les relevés que pour le chiffre 3 et les empoisonnements pour celui de 5 ; encore faut-il observer que ces derniers ont été presque tous commis par des femmes.

Le délit de sacrilége est aussi assez rare à Mexico ; on y a exceptionnellement vu violer l'asile des morts, et il n'est jamais arrivé que le culte de Dieu ait été outragé publiquement.

Les crimes ou délits contre la morale s'élèvent au chiffre de 533 ; il y aurait beaucoup à dire à ce sujet, surtout au point de vue de la prostitution qui, comme on le sait, n'est nullement réglementée et ne connaît pas de limites à Mexico.

— *Chimie légale.*—Rapport par M. Warnier, pharmacien aide-major à l'hôpital militaire de Sétif (extrait). — Dans la nuit du 6 au 7 septembre 1862 El-hadj-Abdel-Selem, jeune négociant, fut trouvé mort et baigné dans son sang à deux kilomètres environ de Bordj-bon-Arrérédj. Je fus chargé, par M. le juge d'instruction du tribunal de première instance de Sétif, d'examiner les vêtements de la victime, ainsi que divers objets que l'on supposait lui avoir appartenu. On y voyait de nombreuses taches dont je devais déterminer la nature. J'avais aussi à apprécier si les trous que portaient les vêtements correspondaient bien

exactement les uns aux autres, en ayant égard à l'ordre habituel de superposition de chacun de ces vêtements.

Les premières taches que nous eûmes à étudier furent celles qui existaient sur la *cachabia et le gilet.* Elles possédaient tous les caractères physiques des taches de sang. Traitées par l'eau distillée et la potasse, on obtint une solution dont la couleur était verte, vue par réflexion, et rouge, vue par réfraction. L'acide azotique produisait dans la solution aqueuse de ces mêmes taches un précipité floconneux que la potasse redissolvait. Quelques parcelles de la matière colorante ont été enlevées et délayées dans une solution concentrée de sulfate de soude. Deux ou trois gouttes de cette liqueur furent placées sur une lame de verre et examinées au microscope. Nous vîmes très-distinctement les globules blancs et rouges du sang, ainsi que des traces de fibrine.

Quant au *bournous en laine noire*, il n'était pas facile d'apercevoir à sa surface des marques de sang. Nous pensâmes qu'il serait utile de l'examiner dans un lieu qui ne serait éclairé que par une seule bougie, moyen recommandé dans quelques traités de toxicologie. Nous vîmes alors très-distinctement un assez grand nombre de taches rouges, écailleuses et brillantes. Soumises à l'action des réactifs, elles se comportèrent comme des taches de sang.

La chachia ou calotte portait les mêmes marques, produites par le même liquide. Nous pouvons en dire autant de plusieurs parties des vêtements à l'aide desquelles on parvint à reconstruire, quoique difficilement, *une chemise, un haïk ou gandoura.* On y voit aisément des trous superposés dont les bords sont couverts de sang desséché.

Nous avions aussi à nous prononcer sur l'origine de morceaux d'etoffe trouvés sous un tas de fumier. Plusieurs d'entre eux devaient bien certainement avoir appartenu au haïk, ce que paraissaient démontrer l'examen des coutures et la nature du tissu. Quelques morceaux, traités par les réactifs propres à constater l'existence du sang, n'offrirent rien de bien déterminé. Le sang pouvait cependant avoir disparu sous l'influence de la chaleur et de l'humidité, influence à laquelle l'étoffe a dû être exposée par un séjour

assez long au milieu du fumier. Il n'était donc pas possible d'affirmer que cette même étoffe n'en contenait pas au moment où elle y a été cachée. Au nombre de ces morceaux de drap s'en trouvait un qui présentait des traces rappelant celles que laissent d'anciennes brûlures. Il fut lavé avec de l'éther sulfurique, puis desséché et ensuite divisé en trois parties.

La première partie fut mise en contact, pendant 12 heures, avec une solution au dixième de carbonate de soude ; la couleur ne changea pas. La seconde partie, traitée par l'acide hypochloreux, prit une teinte noirâtre plus foncée qu'elle ne l'était avant l'emploi du réactif. Enfin la troisième partie a été soumise au même agent que la seconde, mais elle fut, de plus, lavée dans de l'eau contenant du carbonate de soude. Nous avons remarqué que cette troisième partie avait aussi pris une teinte brune après avoir reçu l'action de l'acide hypochloreux, teinte que le carbonate de soude n'a pas modifiée. Le phénomène de coloration se voyait mieux sur l'étoffe humide que sur l'étoffe desséchée, parce que la cellulose, sensiblement altérée, reprenait, par la dessiccation, un aspect brun foncé qui venait se confondre avec la couleur des taches. Il importait donc de compléter cette expérience en essayant de voir au microscope le sang lui-même et ses éléments. Nous fîmes tremper, pendant 24 heures, un morceau d'étoffe dans une solution de sulfate de soude, et nous détachâmes quelques parcelles constituant les points noirâtres. Nous vîmes, l'œil étant armé du microscope, de petites masses jaunes à la surface, mais rouges au centre. En désagrégeant ces masses et en les comprimant, on parvient à distinguer un très-grand nombre de petits disques aplatis au centre, arrondis sur leurs bords, d'un diamètre de 0,007 de millimètre, rougeâtres, sans granulation, et qui ne peuvent être autre chose que des globules sanguins. Les plus extérieurs se faisaient remarquer par leur aspect excessivement pâle, de quelque façon qu'on les mît en lumière ; leur matière colorante paraissait comme détruite ; on apercevait très-bien que ces globules étaient retenus au milieu de lamelles de matière élastique et fibrineuse. L'addition d'une goutte

d'acide acétique fit disparaître les globules; il en fut de même de la fibrine. Elle perdit, de plus, son aspect granuleux et devint transparente et gélatineuse. La potasse caustique en solution concentrée détruisit aussi les globules du sang, rendit diffluente leur substance rouge, et communiqua en même temps à la matière albumino-fibrineuse une coloration verdâtre très-sensible.

Le bournous de laine fine portait des taches grises dans divers endroits. En regardant ce bournous et ces taches, non-seulement à la lumière du jour, mais encore à la lumière d'une bougie, on ne put rien préciser relativement à la présence du sang. Dans le cas cependant où les taches auraient été lavées, il était indispensable de les soumettre à l'action successive de l'éther, du carbonate de soude et de l'acide hypochloreux. Le premier, comme on sait, enlève les matières grasses susceptibles de nuire à la netteté des réactions; le second fait perdre aux taches de sang leur couleur ; le troisième en accroît la teinte brune que l'action ultérieure du carbonate de soude ne modifie plus. L'emploi de ces réactifs a donné généralement, dans cette circonstance, des résultats négatifs, à l'exception toutefois de l'opération faite sur le produit d'une tache existant sur la partie du bournous correspondant au cou. Ces mêmes produits, étudiés au microscope, ont présenté les mêmes caractères que ceux fournis par les éléments du sang.

Couteau et épi de maïs. La pointe du couteau se dévie à gauche, et le côté du tranchant suit la même direction. Toute la lame est recouverte d'un enduit qui paraît formé d'un mélange de rouille, de sang et de matières stercorales. Le bournous dans lequel on a trouvé le couteau et l'épi de maïs avait séjourné pendant un certain temps dans des latrines. On remarque aussi sur cette même lame de petites écailles dues sans doute à du sang desséché. La pointe du couteau, mise à tremper dans l'eau distillée, laisse déposer au fond du verre de l'oxyde de fer et des stries rougeâtres. La liqueur, traitée successivement par la chaleur, l'acide chlorhydrique et la potasse, a fourni toutes les réactions du sang. Des écailles, prises sur plusieurs parties de la lame, et abandonnées ensuite pendant 24 heures dans

une solution concentrée de sulfate de soude, présentèrent, vues au microscope, les globules du sang déjà décrits. L'acide acétique et la potasse firent subir à ces globules et à la matière albumino-fibrineuse des modifications plusieurs fois signalées et qui sont caractéristiques du sang.

L'épi de maïs est représenté seulement par quatre fragments qui, s'ils étaient réunis, lui donneraient une forme tronquée. L'eau distillée, dans laquelle on fit tremper un des fragments, contenait des stries rougeâtres qui se rassemblaient au fond du verre servant à l'opération; la liqueur était alcaline et son odeur peu forte; la chaleur, l'acide chlorhydrique y firent naître un précipité que la potasse dissolvait facilement. D'autres caractères indiquèrent que tous ces phénomènes tenaient à la présence du sang, ce qui, d'ailleurs, a été confirmé par les épreuves au microscope.

Nous avions encore, en terminant, à rechercher si une tige d'alfa et deux poignées de terre, prises dans le réduit où le corps de la victime avait dû être déposé, contenaient du sang. Toutes les réactions que nous avons obtenues furent négatives.

Voici quelles ont été nos conclusions :

1° Les taches de la cachabia et du gilet en drap sont des taches de sang; les quatre ouvertures se correspondent et ont été faites par un instrument tranchant.

2° Le bournous en laine noire, trouvé à quelques pas de la victime, est taché de sang ; parmi les ouvertures, quatre correspondent à celles du gilet et de la cachabia ; il était porté par la victime au moment du crime.

3° Les taches de la chachia, ou câlotte rouge, sont produites par du sang; les trous qu'on y observe ont été faits par un instrument tranchant.

4° La chemise est entière, le haïk ou gandoura est incomplet; les taches sont dues à du sang. El-hadj-Abdel-Selem portait ces vêtements au moment où il fut assassiné; ils ont pu, roulés sur eux-mêmes et protégés en partie, rester sept mois sur sa tombe et se conserver dans l'état où on les voit aujourd'hui.

5° Parmi les morceaux d'étoffe trouvés dans le tas de

fumier, il en est qui contiennent du sang; la ressemblance de leur tissu avec celui du haïk peut faire supposer qu'ils en ont fait partie; mais il est impossible, à cause de leur détérioration, d'essayer de les y adapter.

6° Le bournous en laine fine, dans l'état de conservation où il est actuellement, n'a pu rester sept mois dans des latrines; l'absence de sang et de trous prouve que la victime ne le portait pas au moment du crime.

7° L'épi de maïs et le couteau sont marqués de taches de sang; leur état ne permet pas d'admettre qu'ils aient séjourné pendant sept mois au milieu des matières d'une fosse d'aisance.

8° La tige d'alfa et la terre, prises dans le réduit où le cadavre de la victime aurait été déposé, ne renferment pas de sang.

— *Expériences sur l'absorption des principes minéralisateurs de l'eau de Bourbonne*, par M. Paradis, pharmacien aide-major de 1re classe (extrait). — J'ai commencé par doser, au moyen de l'azotate d'argent, le chlore contenu dans l'urine de trois malades, à leur entrée à l'hôpital, pandant leur séjour, qui a duré une saison, et à leur sortie. J'ai fait la même opération sur l'urine de quelques autres malades, recueillie avant le bain et aussitôt après, en recommandant bien à ces mêmes malades de ne pas boire d'eau thermale pendant leur bain, ni entre les deux émissions d'urines. Comme expériences comparatives avec les précédentes, j'ai aussi dosé, avant et après le bain, le chlore existant dans l'urine de trois malades qui, en même temps qu'ils prenaient un bain, buvaient de l'eau minérale. Je vais indiquer par des chiffres les résultats de mes expériences.

1° Examen de l'urine de trois malades :

Chlore contenu dans un litre d'urine,

à leur entrée à l'hôpital, 17 juillet.	vers le milieu de leur séjour, 6 août.	à leur sortie, 2 septemb.
3g,612	4g,106	4g,280
3 ,463	4 ,651	3 ,809
3 ,354	4 ,601	6 ,679

2° Examen de l'urine de plusieurs officiers et soldats qui ont bien voulu s'abstenir de boire de l'eau minérale pendant qu'ils étaient dans le bain :

Chlore contenu dans un litre d'urine,

avant le bain.	après le bain.
3g,414	3g,438
3 ,315	4 ,948
3 ,692	4 ,181
3 ,364	7 ,669
2 ,053	3 ,760
4 ,280	4 ,972
3 ,809	6 ,927
6 ,679	7 ,768
5 ,393	5 ,492

3° Examen de l'urine de trois malades ayant bu de l'eau thermale pendant leur bain :

Chlore contenu dans l'urine,

avant le bain.	après le bain.
4g,106	7g,125
4 ,651	8 ,659
4 ,601	8 ,723

Je serais heureux si ce travail, tel qu'il est, pouvait cependant être utile à l'étude de l'absorption, au moyen des bains, des principes médicamenteux ; étude dont s'occupent aujourd'hui plusieurs médecins et chimistes distingués.

— *Observations météorologiques faites à Civita-Vecchia*, par M. Schaeuffèle, pharmacien aide-major. — Pendant une année entière, du mois de mai 1862 au mois de mai 1863, M. Schaeuffèle a pris note très-exactement, à diverses heures de la journée, des hauteurs barométriques, des degrés thermométriques, de la direction des vents et de l'état du ciel à Civita-Vecchia. Il a de plus, comme M. Balley, médecin aide-major, l'avait déjà fait à Rome, inscrit le nombre de malades entrés chaque jour à l'hôpital militaire. Les résultats de ses consciencieuses observations sont consignés dans douze tableaux dont l'examen devra offrir de l'intérêt à tous les hygiénistes, et notamment aux médecins français du corps d'occupation des États pontificaux. Le

chiffre des malades s'est toujours élevé lorsque l'atmosphère est restée calme pendant un certain temps. C'est pourquoi les mois de juillet et d'août sont généralement très-meurtriers. Les mois durant lesquels les vents soufflent ordinairement avec violence sont ceux où l'on remarque le moins de malades.

Si l'on ne voit, dit M. Schaeuffèle, que très-peu de maladies graves à Civita-Vecchia, quoique la ville soit malsaine par elle-même et par les émanations du dehors, cela tient sans doute à sa position au bord de la mer où l'équilibre de l'atmosphère éprouve de grandes perturbations. L'important travail de cet officier de santé est accompagné d'un plan de la ville et du port de Civita-Vecchia.

— *Emploi de la brucine pour démontrer la présence des nitrates dans les eaux potables*, par M. Kersting. — On commence par faire dissoudre un gramme de brucine dans un litre d'eau distillée. On verse un centimètre cube de cette dissolution dans un verre à pied ; on y ajoute un égal volume de l'eau soupçonnée contenir des nitrates, puis on laisse couler avec précaution, sur les parois du verre, un centimètre cube d'acide sulfurique concentré, afin qu'il puisse se réunir en une seule couche au fond du vase. On voit bientôt apparaître au-dessus de cette couche acide une zone rosée, lorsque le liquide renferme de l'acide nitrique ou des nitrates. Il ne faut, de ceux-ci, que des traces, pour que le phénomène se produise. On a donc là une réaction très-sensible dont on pourra tirer parti dans les recherches analytiques sur les eaux destinées aux usages domestiques. Il faut seulement bien s'assurer d'avance que les réactifs employés ne contiennent pas déjà de l'acide nitrique. Pour éviter cette cause d'erreur, M. Kersting conseille de les purifier préalablement en distillant l'eau sur de la potasse, en lavant la brucine avec cette même eau distillée, en soumettant à la distillation l'acide sulfurique additionné de 5 pour 0/0 de carbonate d'ammoniaque, et en n'en recueillant que les 3/4. (*Répertoire de Chimie pure*, page 397, année 1863.)

— *De l'action du feu sur les cadavres et moyen certain de reconnaître la mort réelle*, par M. E. Martenot de Cordoux, médecin-major de 1re classe. — De si grandes notabilités médicales ont décrit l'action du feu sur nos tissus, qu'il semble que cette question soit épuisée et qu'il soit même téméraire de l'aborder ; cependant la nature de mes expériences m'ayant conduit à observer un fait que je n'ai trouvé indiqué nulle part, et à en tirer des conclusions qui m'ont paru intéressantes, je n'hésite pas à les soumettre à l'appréciation du Conseil de santé.

Brahier, dans son *Traité sur l'incertitude des signes de la mort*, publié en 1740, a rassemblé 181 cas de méprises parmi lesquels figurent 52 individus enterrés vivants, 4 ouverts avant leur mort, 53 personnes revenues spontanément à la vie après avoir été renfermées dans un cercueil, et 72 autres réputées mortes sans l'être. Quelle que soit l'exagération qu'il puisse y avoir dans ces faits, puisés peut-être à des sources peu certaines, il n'en est pas moins vrai que de grosses erreurs ont été commises. On sait que, sous Charles IX, François Civile, gentilhomme normand, se qualifiait dans ses actes de trois fois mort, trois fois enterré et trois fois ressuscité par la grâce de Dieu.

Tous les signes *certains* de la mort, en tête desquels on peut placer la rigidité et la putréfaction, ont été plus ou moins contestés ; mais la nature de ce travail ne me permet pas d'entrer dans une discussion comparative sur leur plus ou moins de valeur ; je ne veux parler que de l'action du feu sur la peau.

Devergie, en traitant cette question, ne parle des excitants sur la peau que comme d'un moyen de rappeler la sensibilité, et ne décrit nullement la nature des lésions qu'ils produisent.

M. l'inspecteur Michel Lévy s'exprime en ces termes : « Nous avons constaté, dans des expériences faites au Val-de-Grâce, que l'action du fer rouge sur les tissus d'un cadavre n'y détermine jamais d'escarre, ni de rougeur en forme d'auréole, ni de ligne rouge ; il faut y accumuler une quantité plus considérable de calorique et prolonger l'action du cautère ; avec l'intensité et la durée d'action du cautère,

qui suffiraient pour désorganiser sur le vivant toute l'épaisseur de la peau, on produit à peine sur le cadavre le desséchement de l'épiderme et la flétrissure de la superficie du derme ; plus intense, plus prolongée, l'action du fer rouge n'a pour résultat sur le cadavre qu'une simple carbonisation sans aucune trace d'hypérémie ou de phlogose à ses limites. Cette épreuve nous paraît probante et facile à pratiquer en tous lieux ; nous l'avons vue proposée en 1838 dans une thèse de M. Ménestrel.

M. Champouillon (*Annales d'hygiène*, 1846), dit avoir vu des auréoles autour des vésicules.

Dans son *Traité des signes de la mort*, Paris, 1849, M. Bouchut s'exprime en ces termes :

« Nulle rougeur n'apparaît autour de la surface cautérisée, et du sérum ne s'amasse sous l'épiderme que si l'opération a été faite sur un sujet infiltré : sur un sujet sain en apparence, la brûlure dans un lieu élevé du corps détermine le décollement de l'épiderme et la décoloration du derme qui se dessine par sa pâleur sur la teinte plus foncée des parties voisines. L'épiderme reste plissé à la surface de la peau et s'y dessèche. Le derme durcit au bout de quelques heures, devient jaunâtre, rougeâtre, quelquefois demi-transparent, et laisse voir dans sa trame des capillaires remplis de sang coagulé.

« Jamais, dans les circonstances ordinaires, la brûlure ne détermine d'autres phénomènes que ceux que nous venons d'indiquer ; mais sur des sujets infiltrés et sur les corps en putréfaction dont les tissus sont gorgés de liquide, elle détermine des ampoules semblables à celles qui se forment pendant la vie. Chaque brûlure est l'occasion d'une phlyctène ; car une fois le décollement de l'épiderme accompli, rien n'empêche plus la sérosité de couler à travers les ouvertures de la peau pour se jeter au dehors. »

Passant en revue les diverses descriptions que je viens de relater, et ayant cherché à en vérifier l'exactitude sur le cadavre, j'ai vu que tout ce que M. Michel Lévy rapporte est d'une vérité incontestable ; seulement il m'a semblé que ses expériences n'avaient dû être faites qu'avec le fer rouge, et que la flamme n'avait pas été employée ; car sans cela

l'éminent directeur du Val-de-Grâce eût constaté le phénomène tout particulier qui fait l'objet de ce mémoire.

Je n'ai jamais vu d'auréoles, comme M. Champouillon l'affirme, et je ne les crois pas possibles, malgré tout le respect que je professe pour le talent de cet auteur. En effet, s'il y avait des auréoles, il faudrait admettre que les tissus morts sont susceptibles d'inflammation, puisque la rougeur en est le premier degré.

Or, on aura beau faire sur les tissus d'un cadavre les diverses lésions que bon semblera, telles que contusions, plaies, brûlures, etc., on ne déterminera que la déchirure ou la destruction, mais on ne produira jamais aucun des phénomènes qui se passent dans la vie. On ne pourra pas plus y déterminer de la rougeur, de l'inflammation, qu'on n'y provoquera la formation du pus.

M. Bouchut me semble aussi avoir fait toutes ses expériences avec le fer rouge ; il ne le dit pas, mais je suis porté à le croire, parce que les phénomènes qu'il signale sont ceux que j'ai observés en me servant de cet agent. Il est bien près d'atteindre le même but que moi, quand il dit que l'épiderme se décolle et que le derme se décolore ; mais il ne va pas plus loin, et c'est surtout dans ce décollement de l'épiderme et dans la manière dont il se produit que je puiserai les arguments qui m'ont permis de le considérer comme un *signe certain* de la mort.

Voici à quel point de vue je me suis placé pour faire mes expériences ; le cadavre étant un corps inanimé rentre dans les conditions où se trouvent toutes les matières inertes, il échappe donc aux grandes lois physiologiques pour rentrer dans celles qui sont dans le domaine de la physique et de la chimie. Or la chaleur ne peut déterminer sur les tissus privés de vie que des effets purement physiques.

Les liquides chauffés à un certain degré passent à l'état de vapeur, c'est une loi de physique incontestable. Dans la vie à l'état physiologique, la vapeur ne se produira jamais, parce que les capillaires, jouissant des facultés que leur donne la force vitale, épancheront les liquides qu'ils contiennent et rempliront la vésicule de sérosité. Si l'action du feu continue à se produire, il y aura destruction de l'épi-

derme, du derme même, et le suintement des liquides se fera encore, à moins qu'il n'y ait carbonisation. — Sur le cadavre, tout se passe différemment : les capillaires n'obéissent plus aux lois physiologiques, ils ne laissent échapper que les liquides qui se trouvent à leurs extrémités périphériques, et qui s'écoulent naturellement quand l'épiderme s'en détache. Cette excrétion sera plus ou moins abondante, selon l'état de maigreur, de sécheresse ou d'infiltration dans lequel se trouvera le sujet soumis à l'expérience. Quoi qu'il en soit, ce liquide chauffé passera à l'état de vapeur, soulèvera l'épiderme, le décollera du derme, et se fera jour à l'extérieur quand sa force d'expansion aura dépassé la force de résistance de la pellicule.

Tout se résume donc, dans mes expériences, à produire sur le cadavre une phlyctène et à constater qu'elle est remplie de vapeur au lieu de renfermer de la sérosité, comme cela se présenterait sur le vivant.

Manière d'opérer : 1° *Avec le fer rouge.* — Appliqué directement sur la peau, le fer rouge produira tous les phénomènes signalés plus haut, mais sans vésicule ni sèche ni liquide. Appliqué à une certaine distance, il déterminera des effets différents, selon que l'on aura agi sur un épiderme fin ou sur un épiderme épais. Sur un épiderme fin, quelquefois on voit une petite vésicule se former rapidement et éclater presque aussitôt, mais le plus souvent la peau se racornit et la vésicule ne se forme pas. Lorsque, au contraire, l'épiderme est épais comme à la paume des mains ou à la plante des pieds, on voit tout à coup la phlyctène se former tout d'une pièce et très-vite.

Elle affecte ordinairement la forme du cautère que l'on emploie. Cette phlyctène est toujours remplie de vapeur ; on s'en assure en l'incisant dès qu'elle est formée ou, si on le préfère, on pousse plus loin l'action du feu, et alors l'ampoule, se dilatant davantage, éclate avec un bruit très-perceptible. Quelles que soient les conditions dans lesquelles on procédera sur un sujet vivant, on n'obtiendra jamais de pareils résultats ; la phlyctène remplie de vapeur ne s'offrira jamais à l'observation.

Mais le fer rouge ne présente pas toujours des résultats

identiques, quelquefois il durcit l'épiderme si vite que l'expansion de la vapeur ne peut pas se faire librement, et alors l'expérience n'est pas aussi évidente qu'elle devait l'être.

2° *Avec la flamme.* — Si l'on a recours à la flamme en contact avec les parties du corps où l'épiderme est fin, on n'arrive pas encore très-facilement à produire les phlyctènes, parce que la finesse de la pellicule ne lui permet pas une grande extension, et qu'elle se déchire trop vite; la présence de la vapeur, quoique certaine, est trop difficile à constater pour que l'on puisse se contenter de cette expérience.

Si, au contraire, on opère sur une partie du corps où l'épiderme est assez épais, on ne tarde pas à voir une belle ampoule se former par la dilatation de la vapeur. Si l'expérience s'arrête là, la phlyctène s'affaisse promptement par l'effet du refroidissement; si l'action de la flamme est continuée, l'épiderme éclate et la vapeur s'échappe avec assez de force pour éteindre la bougie.

L'expérience la plus concluante et qui, je l'espère, ne laissera aucun doute dans l'esprit de personne, est la suivante : Exposez la plante du pied d'un cadavre à une flamme douce, comme celle que l'on produit avec du papier ou des copeaux fins, et vous verrez bientôt tout l'épiderme se soulever en masse et former une énorme boule remplie de vapeur.

Cette expérience démontre suffisamment que l'action du calorique sur le cadavre *fait passer les liquides à l'état de vapeur,* ce qui n'a jamais lieu sur un sujet vivant; mais elle déterminerait une lésion trop grave dans le cas où la mort ne serait qu'apparente, pour que j'ose la proposer pour la constatation d'un décès. Afin que mes expériences puissent avoir un effet pratique, j'ai dû chercher à diminuer l'étendue de la lésion, et j'y suis arrivé en n'exposant que l'extrémité d'un orteil ou d'un doigt à la flamme d'une allumette. Je prends de préférence une allumette-bougie, parce que la flamme est plus uniforme et dure plus longtemps que celle d'une allumette ordinaire; je la maintiens pendant quelques secondes à un demi-centimètre environ

de la peau. Le soulèvement de l'épiderme ne tarde pas à se faire, et quand son extension est arrivée à son summum, il éclate avec un petit bruit sec, et quelquefois avec assez de force pour éteindre la flamme.

Je crois avoir démontré suffisamment que la production de la vapeur est un effet purement cadavérique, et que dès qu'on l'a obtenu, on peut ordonner l'inhumation.

Ordinairement les médecins n'ont pas besoin de s'assurer, par une expérience quelconque, que la mort est bien réelle; cependant le doute peut exister encore assez souvent dans leur esprit pour qu'ils ne dédaignent pas d'avoir recours à un moyen aussi sûr et aussi inoffensif que celui que je propose.

Quant aux personnes étrangères à la médecine, elles accepteront toujours sans répugnance une épreuve qui leur assurera que les personnes qui leur sont chères étaient bien mortes lorsque la bière s'est refermée sur elles. Le vulgaire accepte avec empressement toutes les histoires qu'on lui raconte à ce sujet, et certainement la crainte d'être enterrées vives tourmente beaucoup de personnes.

La constatation des décès laisse à désirer et ne donne pas une entière satisfaction à l'opinion publique ; le moyen que j'ai l'honneur de soumettre à l'appréciation du Conseil de santé aurait l'avantage, s'il est adopté, d'être compris facilement par tout le monde, et la lésion qu'il détermine est si légère que le public l'accepterait sans répulsion, et qu'il ne la considérerait jamais comme une profanation ni comme un danger dans le cas où la mort ne serait pas réelle.

Note. M. le professeur Champouillon s'est livré à une série d'expériences qui ont confirmé les assertions et expériences de M. Martenot de Cordoux. (*La rédaction.*)

BIBLIOGRAPHIE.

— *Guide théorique et pratique du médecin militaire en campagne*, par F. Cortèse, inspecteur du service de santé de l'armée italienne, etc. (1). (Analyse par M. A. Martin,

(1) M. le baron Larrey ayant offert à la bibliothèque du Conseil de santé un des exemplaires dont l'auteur lui a fait hommage, nous avons

médecin-major de 2e classe). — *Multa paucis*, telle semble avoir été la devise et le but de M. Cortèse en écrivant le livre qu'il dédie aux médecins italiens, et dans lequel, avec l'autorité de son expérience, de son savoir et de la haute position qu'il occupe, il a su, par une analyse rapide des travaux publiés, tant en Italie qu'en France et à l'étranger, condenser les dernières acquisitions de la chirurgie militaire après en avoir résumé les préceptes fondamentaux, bases immortelles de l'édifice au fronton duquel nous sommes glorieux de voir figurer surtout des noms de médecins militaires français, Ambroise Paré, Percy, Larrey, Bégin, Baudens, etc.

L'introduction dont l'auteur fait précéder son ouvrage n'en est pas un des chapitres les moins intéressants.

Indiquant aux médecins militaires les qualités et les vertus qu'ils doivent posséder ou acquérir pour remplir leur importante et sublime mission, il cite comme en ayant été surtout les modèles, Amb. Paré, Percy et Larrey. Puis il expose les mesures hygiéniques et administratives à prendre ou à provoquer, selon que la troupe est en marche ou campée, le mode de répartition et d'installation des hôpitaux permanents ou temporaires et les conditions hygiéniques qu'ils doivent remplir, les moyens de transport pour les blessés, parmi lesquels il mentionne plus spécialement la voiture d'ambulance volante à deux roues et à un seul cheval, récemment proposée par M. le baron Larrey; les caissons d'ambulance et leur matériel de comptabilité, de cuisine, de pharmacie et d'objets de pansement, et, à ce propos, l'auteur mentionne les attelles semi-circulaires de son invention, les bandages plâtrés. Après le matériel vient le personnel médical d'une armée en campagne, sa hiérarchie, sa répartition, les devoirs et la tâche de chacun sur le champ de bataille comme dans les villes assiégées, sur l'hygiène desquelles le médecin militaire doit veiller avec la plus grande sollicitude.

---

pensé ne devoir pas laisser échapper cette occasion de rendre compte d'un ouvrage dont l'auteur n'est pas inconnu à plusieurs de nos collègues de l'armée l'Italie.

M. Cortèse divise son livre en deux parties : la 1re, que nous analysons, traite des blessures de guerre et des soins qu'elles réclament sur les champs de bataille et dans les ambulances ; la 2e partie les envisage au point de vue des soins consécutifs qu'elles exigent dans les hôpitaux.

1re PARTIE. Le médecin militaire sur le champ de bataille et à l'ambulance.

Cette première partie traite en autant de chapitres (subdivisés eux-mêmes en articles et en paragraphes) :

1° Des plaies par armes à feu;

2° Des plaies contuses ;

3° Des plaies par combustion ;

4° Des plaies par armes blanches ;

5° Des opérations chirurgicales qui se pratiquent sur le champ de bataille.

Un ouvrage qui compte au nombre de ses qualités celle de la concision, se prête difficilement à l'analyse. Limité par l'espace, nous regrettons de ne pouvoir qu'indiquer rapidement les divers sujets qui s'y trouvent traités, souvent d'une manière toute neuve et tout originale, ce qui n'est pas un petit mérite en une matière tant de fois explorée.

Dans le 1er chapitre, l'auteur fait un exposé rapide des différentes armes à feu et de leurs projectiles. Après avoir décrit sommairement les plaies d'armes à feu et leurs effets généraux, qu'il divise en effets organiques ou mécaniques et en effets dynamiques, il étudie à un point de vue général et séparément l'action des projectiles dans les différents tissus, cutané, cellulaire, adipeux, fibreux, sur les vaisseaux, les nerfs et les centres nerveux et sur les os.

Les plaies des os forment un des paragraphes les plus intéressants, tant par l'importance du sujet que par la manière dont l'auteur l'a traité.

La marche des plaies d'armes à feu en général, c'est-à-dire la détersion de la blessure, l'inflammation primitive et l'inflammation secondaire, les causes modificatrices et leurs effets, les phénomènes de l'absorption de l'air infecté par la suppuration et ceux de l'absorption du pus, font la matière du 3e article de ce premier chapitre.

M. Cortèse passe ensuite à l'étude du traitement des plaies d'armes à feu en général : examiner la blessure, la débarrasser des corps étrangers, pratiquer les incisions et les débridements, appliquer le premier appareil, après avoir au préalable suspendu l'hémorrhagie, telles sont les opérations successives que réclame le traitement de chaque blessure et que l'auteur décrit avec le plus grand soin.

A propos de l'extraction immédiate des esquilles, sur l'opportunité de laquelle des auteurs également recommandables sont en dissidence, Baudens et Macleod se prononçant pour l'affirmative, contre l'opinion opposée de MM. Jobert, Esmarch et Stromeyer, M. Cortèse formule un précepte qui est d'une sage pratique, celui de n'extraire immédiatement que les esquilles tout à fait mobiles, accessibles à la main et aux instruments..... Le tire-balle de Baudens est, suivant l'auteur, un instrument d'une précieuse utilité, lorsque la balle est enclavée et difficile à dégager.

Quant aux pansements : « Rien, dit-il, n'irrite et n'en-« flamme plus les plaies que des pansements trop rappro-« chés du premier. » Imitant la pratique des Français, des Anglais et surtout des Allemands, il remplace par l'eau fraîche l'usage des corps gras.

L'article 5 est consacré tout entier à l'étude des blessures en particulier, c'est-à-dire par régions : plaies de la tête, de la face, du cou, de la poitrine, de l'abdomen, du dos et du bassin, des membres. Les lecteurs remarqueront comme nous une séparation établie par l'auteur entre les plaies de la poitrine et celles du dos, d'une part, et celles de l'abdomen et du bassin, d'autre part. Il nous semble que cette distinction, qui présente quelques avantages au point de vue de la description, a l'inconvénient de s'éloigner de la réalité des faits que l'on observe le plus fréquemment dans la pratique.

Dans l'article suivant, l'auteur traite des amputations nécessitées par les plaies d'armes à feu, et les divise en amputations primitives, pratiquées dans les 24 heures qui suivent la blessure, limite qu'il faut savoir dépasser un peu quand la réaction n'est pas suffisamment établie ; en ampu-

tations secondaires, du 2e au 15e jour, qui fournissent le chiffre le plus élevé de décès, et en amputations tardives, du 15e jour, à une époque indéterminée. La statistique est toute en faveur des amputations primitives, et, par conséquent, des préceptes établis par Larrey et Guthrie, d'opérer largement et hardiment sur le champ de bataille.

L'amputation immédiate et ses indications absolues font l'objet d'un paragraphe spécial et, dans le suivant, M. Cortèse fait une étude comparée de l'amputation et de la conservation des membres. Comme notre maître, M. le baron Larrey, il fait pressentir l'avenir plus consolant qui attend la chirurgie conservatrice aux champs de bataille comme dans les hôpitaux.

Cette étude est poursuivie de main de maître dans chacun des membres en particulier et dans chacune de leurs régions.

Ainsi, pour le membre supérieur, les fractures de l'épaule, celles de la diaphyse humérale, de l'articulation du coude, des deux os de l'avant-bras et de chacun d'eux séparément, de la main (y compris le poignet); pour le membre inférieur, les fractures de l'articulation de la hanche et la désarticulation coxo-fémorale « pratiquée avec tant de hardiesse et d'habileté par Larrey et Guthrie, mais contre laquelle se prononcent les récentes épreuves de Baudens, Scrive, Legouest, Stromeyer, Löffler et Macleod. » Les résections, ajoute l'auteur, offrent des résultats plus satisfaisants, puisque les recherches de Fock donnent sur 76 cas, 36 morts et 40 guérisons confirmées. Puis il étudie les fractures du fémur dans sa continuité, celles du genou que Larrey, Guthrie, Esmarck et Stromeyer, considèrent comme réclamant de toute nécessité l'amputation immédiate, celles de la jambe, et enfin celles du pied.

M. Cortèse examine ensuite séparément les cas qui peuvent motiver l'amputation secondaire, le tétanos, où elle n'a pas eu tout le succès que D. Larrey en avait espéré, la gangrène, l'hémorrhagie, les suppurations étendues et diffuses, l'imminence de la pyohémie.

Les plaies contuses, leurs causes générales, leur gravité,

leurs symptômes, leur traitement, font l'objet du 2e chapitre, et le suivant est consacré aux plaies par combustion, si communes dans les travaux de siége, à la suite des explosions de mines ou de caissons; leurs degrés, leurs caractères et leur traitement sont exposés avec autant de clarté que de précision.

Dans le 4e chapitre, l'auteur étudie les blessures par armes blanches, d'après leur division classique en plaies par instruments piquants et par instruments tranchants ; il en expose les différents symptômes selon la nature des tissus qu'elles intéressent, peau, muscles, vaisseaux, nerfs, etc., etc. Leur traitement fait l'objet d'un article spécial qui sera consulté avec fruit pour ce qui concerne l'hémostasie et les modes de réunion de ces sortes de plaies.

Enfin, le 5e et dernier chapitre embrasse toutes les opérations que la chirurgie militaire est appelée à pratiquer sur le champ de bataille : telles sont les ligatures d'artères et les amputations, pour lesquelles, laissant de côté toutes les méthodes et les procédés brillants ou d'amphithéâtre, l'auteur, après des considérations particulières sur chacune de ces lésions, expose d'une manière claire et complète, quoique rapide, les règles les plus sûres des procédés sanctionnés par l'expérience et en même temps les plus faciles à employer sur le champ de bataille.

Pour ne citer qu'un seul de ces préceptes, d'une importance extrême, disons que l'auteur a soin de rappeler aux praticiens que dans certaines blessures produites par le choc d'un gros projectile sur un membre, il peut arriver que, outre la lésion locale et apparente qui nécessiterait une amputation ou une désarticulation, on rencontre sur les limites de celles-ci une autre lésion beaucoup plus grave qui, méconnue, rendrait l'opération tout à fait inutile et hors de propos, comme Larrey en cite un exemple très-intéressant (*Traité des blessures, etc.*, traduction italienne de Baretta, p. 49).

Le pansement du moignon et les soins immédiats à donner à l'opéré terminent ce chapitre et la 1re partie de l'ouvrage.

COMMISSION SCIENTIFIQUE DU MEXIQUE.

La Commission scientifique du Mexique, instituée par décret de l'Empereur (1), sur le rapport de S. Exc. le Ministre de l'instruction publique, président, a confié à plusieurs de ses membres la rédaction de *programmes d'instructions sommaires* sur les diverses questions à étudier ou sur les recherches à entreprendre dans un prochain voyage d'exploration.

M. l'inspecteur baron Larrey a été chargé du programme des sciences médicales que la Commission vient de faire imprimer et que le Conseil de santé croit à propos de reproduire dans le *Recueil des mémoires*, comme un document utile aux officiers de santé du corps expéditionnaire.

La place de ce programme semble d'ailleurs indiquée ici, parce qu'en dehors de toutes les questions spéciales au Mexique, il expose de nombreux aperçus généraux applicables à d'autres contrées lointaines, et présente un plan d'études à ceux des nôtres qui sont appelés sur divers points du globe, par des missions du Gouvernement.

PROGRAMME D'INSTRUCTIONS SOMMAIRES.

MÉDECINE.

Par M. le baron LARREY.

L'exploration scientifique du Mexique réclame pour les sciences médicales des recherches nombreuses et variées, dont l'ensemble doit être exposé dans ce programme.

Les questions générales et les indications plus précises peuvent être formulées, selon nous, dans l'ordre suivant :

Faire l'histoire ou tracer un aperçu de la médecine au Mexique, depuis les temps anciens et l'époque de la conquête espagnole jusqu'à nos jours et à la fin de l'expédition française.

(1) Décret du 27 février 1864 (*Moniteur* du 29).

Étudier ses institutions académiques et ses modes d'enseignement, ses travaux et ses publications sur toutes les branches de l'art, de même que l'état de l'assistance publique et de l'organisation hospitalière à Mexico ;

Recueillir ainsi les documents préalables aux diverses recherches médicales à entreprendre ou à compléter dans le voyage d'exploration.

La topographie médicale du Mexique formerait d'abord une monographie intéressante, facilitée par d'excellents modèles en ce genre et par les essais de plusieurs officiers de santé militaires sur la topographie médicale de différentes localités mexicaines.

L'anthropologie fera reconnaître les influences de races sur certaines aptitudes pathologiques, et offrira des termes de comparaison entre les Indiens ou indigènes, les Européens créoles, les métis, les nègres et les étrangers. Tandis, par exemple, que les Européens subissent les effets désastreux de la saison chaude, à Véra-Cruz, les nègres en sont complétement préservés.

La physiologie peut fournir aux observateurs de nouvelles remarques à faire sur les influences du climat. C'est ainsi que les phénomènes de la respiration, déjà étudiés, d'après les altitudes du Mexique, par l'illustre Alexandre de Humboldt et plus tard par le docteur Jourdanet, ont été récemment le sujet d'un travail considérable dans son ensemble et ses détails, de la part de M. Coindet, l'un des principaux médecins du corps expéditionnaire.

Mais si le climat de cette contrée imprime aux organes des modifications physiologiques dans l'état de santé, il les expose à des troubles fonctionnels dans l'état de maladie.

La pathologie du Mexique, soumise à toutes les influences des variations de niveaux, offre à considérer la connaissance générale des maladies des pays chauds, qu'il s'agit d'appliquer spécialement à l'Amérique centrale.

Or, l'expérience acquise depuis le commencement de l'expédition par les médecins de l'armée et par ceux de la flotte, les travaux déjà publiés par quelques-uns d'entre eux, la correspondance à peu près inédite de M. le docteur

Coindet avec nous (1), les relations établies avec les médecins civils de Mexico ou autres et enfin quelques ouvrages spéciaux, telles sont les sources de renseignements et d'instruction auxquelles pourront puiser les observateurs chargés de cette mission.

On aura donc à étudier la pathologie du niveau de la mer, comprenant, selon la nature des terrains, la fréquence relative des maladies inflammatoires et des affections rhumatismales, l'endémicité des fièvres intermittentes, l'influence nocturne des miasmes paludéens, et surtout la question essentielle de la fièvre jaune. Il y aura de même lieu d'examiner la pathologie des altitudes, représentant les phlegmasies viscérales (spécialement la pneumonie), le typhus et diverses autres affections endémo-épidémiques, telles que les maladies du foie, la dyssenterie, certaines diathèses, comme la phthisie tuberculeuse, la scrofule, la syphilis, etc. La plupart de ces maladies méritent d'ailleurs une étude attentive, au point de vue de l'acclimatation et de la prophylaxie.

La fièvre jaune est la question qui domine entièrement la pathologie du Mexique; et, quoique soumise depuis longtemps à d'innombrables recherches, elle réclame une description à part pour cette vaste contrée. Endémique sur tout le littoral du golfe du Mexique, la fièvre jaune sévit à part sur les étrangers réunis et agglomérés, en plus ou moins grand nombre, à Véra-Cruz, comme l'a bien démontré, en dernier lieu, le digne médecin en chef de l'hôpital militaire de cette localité, M. le docteur Fuzier, qui a failli succomber lui-même à la maladie. Ses rapports officiels au Conseil de santé, un travail de M. le docteur Crouillebois, imprimé dans le *Recueil de mémoires de médecine militaire*, ainsi que les documents présentés par nous à l'Académie de médecine, de la part de quelques autres officiers de santé de l'armée, faciliteront beaucoup cette tâche de la commission scientifique.

---

(1) C'est par cette correspondance active, étendue et variée, qu'il n'a cessé de nous fournir les matériaux les plus intéressants sur la plupart des questions médicales relatives au Mexique.

Les fièvres bilieuses continues, de caractère typhique, considérées souvent comme des formes particulières de la fièvre jaune, en sont bien différenciées aujourd'hui par les médecins du corps expéditionnaire, et réclament en effet cette distinction essentielle.

Les fièvres intermittentes, si communes dans la vallée de Mexico, ont été notamment bien décrites par M. le docteur Libermann, dans un Mémoire que nous avons transmis au Conseil de santé. Leur fréquence, facile à constater de nouveau, s'explique par un séjour dans les lieux bas, humides et marécageux, de même que par l'influence marquée du froid des nuits. Il importe beaucoup de ne pas confondre les accès pernicieux avec certaines formes de la fièvre jaune, au point de vue des indications précises de la thérapeutique.

Le sulfate de quinine, si efficacement employé, si sûrement prescrit dans la plupart des fièvres intermittentes, mérite que la culture du quinquina, si difficile qu'elle puisse être, soit introduite ou essayée au Mexique. Il sera curieux aussi de bien connaître les succédanés indigènes de ce précieux médicament et d'en apprécier la valeur.

Le typhus des hauts plateaux, ayant régné parmi nos troupes, à Mexico et sur d'autres points, a fourni aux médecins militaires, spécialement à M. le docteur Brault et à l'infatigable travailleur M. Coindet, d'intéressantes remarques et de nombreuses observations, qu'ils m'ont adressées pour le Conseil de santé et qui, déjà soumises à l'analyse, seront utilement consultées. On aura d'ailleurs à se prémunir contre une opinion erronée considérant la fièvre jaune de Véra-Cruz comme un typhus identique à celui de Mexico.

Le choléra épidémique s'est manifesté quelquefois et propagé indistinctement des niveaux les plus bas aux altitudes les plus élevées, en déjouant toutes les prévisions de l'hygiène et tous les efforts de la médecine. Il y a cependant des recherches à faire pour spécifier les conditions susceptibles de favoriser le développement de ces épidémies, afin d'en prévenir ou d'en diminuer les désastres. On pourra examiner, à cet égard, la question d'antagonisme entre la fièvre jaune et le choléra-morbus, mais avec la

réserve que comportent les hypothèses sur cette question difficile de pathogénie.

Le scorbut s'est manifesté, sans gravité toutefois, dans quelques circonstances, et doit dépendre, au Mexique comme ailleurs, de certaines causes faciles à reconnaître, à neutraliser ou à détruire. La part des causes débilitantes ou dépressives a été très-marquée dans les premiers temps de l'expédition, comme on l'a vu chez les fusiliers marins.

La prédominance des affections gastro-intestinales dans l'armée a fixé l'attention des médecins militaires, qui leur ont assigné pour causes fréquentes les excès de nourriture, les boissons alcooliques et l'usage si fréquent des viandes salées, telles que la viande de porc. Il sera facile de constater l'exactitude de ces faits.

La diarrhée, par exemple, et la dyssenterie se produisent souvent sous des influences diverses que l'on précisera, en indiquant les moyens les plus rationnels ou les plus efficaces pour les prévenir et les combattre.

La colique sèche ou végétale, observée ailleurs et si bien décrite par quelques médecins de la marine, notamment par M. Lefèvre, s'est-elle manifestée au Mexique?

Les congestions hépatiques et les maladies du foie y paraissent assez fréquentes, de même que les congestions pulmonaires; ce sont des points à examiner.

La phthisie tuberculeuse, assez commune dans les grandes villes, comme à Mexico, a déjà été le sujet de recherches tendant à constater, par la statistique, des différences assez grandes entre les années récentes. MM. les docteurs Munoz et Ismenez, entre autres, ont fourni, sous ce rapport, aux médecins de l'armée, des documents à compléter par de nouvelles observations.

La scrofule se présente souvent au Mexique sous des formes qui rendent cette diathèse reconnaissable partout; mais là, peut-être mieux qu'autre part, on serait à même d'établir sa filiation avec d'autres maladies.

La syphilis s'y montre sous les formes les plus diverses et avec une fréquence telle qu'elle réclame la plus sérieuse attention. Le chancre phagédénique semble l'une de ses plus communes manifestations locales, comme nous l'a fait connaître un mémoire de M. Libermann.

La prostitution libre au Mexique entraîne à sa suite tous les excès, par la dépravation même des familles des prostituées. Les autorités civiles et militaires ont cependant pris quelques mesures sanitaires et répressives, depuis l'occupation, mais il y a là matière et triste matière à une sérieuse enquête d'hygiène publique et de police médicale.

Certaines affections, dérivées ou non de la syphilis, paraissent particulières aux Indiens du Mexique. Cette étude n'a pas encore été faite assez médicalement et serait toute nouvelle.

Les maladies de la peau y sont multipliées, mais encore mal différenciées les unes des autres et confondues pour la plupart sous le nom vague de dartres. Il s'agit donc de déterminer les plus fréquentes et de décrire les plus spéciales au pays.

La variole est devenue partout une importante question, pouvant offrir un intérêt particulier au Mexique, eu égard à la fréquence de la maladie, à ses conséquences et à la propagation de la vaccine.

La gale est-elle très-commune parmi les indigènes ? Dans cette supposition, elle serait facilement traitée par la méthode rapide généralement usitée aujourd'hui en Europe.

La lèpre paraît développée au Mexique, et l'un des médecins de l'armée, M. Poncet, nous en a même indiqué trois formes distinctes, selon lui : la première anesthésique, la deuxième tachetée, la troisième tuberculeuse. C'est un point à examiner.

L'éléphantiasis, dit improprement des Arabes, plus répandu en Asie qu'en Afrique, existe-t-il en Amérique, et surtout dans l'Amérique centrale? Un long travail publié par nous à ce sujet, en 1856, permet de le croire.

La pellagre est-elle connue au Mexique, et, dans l'affirmative, à quoi serait-elle attribuée? Serait-ce à des causes générales ou à une cause spéciale, telle que le maïs? Cette dernière supposition est peu probable.

Y rencontre-t-on souvent des affections vermineuses, soit le tænia ou d'autres entozoaires ?

La chique, insecte aptère de l'Amérique méridionale, est une sorte de puce dont la femelle s'introduit sous la peau du talon et sous les ongles des pieds, y développe le sac

membraneux abdominal contenant ses œufs, et provoque sur place des accidents assez graves, jusqu'à des ulcères, si l'on ne pratique l'extraction de cet insecte. MM. Cavaroz et Vizy, médecins de l'armée, nous ont adressé sur ce sujet des notes à compléter.

Un autre insecte, dont le nom nous est inconnu, sorte de mouche commune dans les terres chaudes, tend à pénétrer dans les ouvertures naturelles découvertes, et plus habituellement dans les narines, où il produit des effets mécaniques d'irritation, si l'on ne parvient à le découvrir et à l'extraire. C'est un fait à vérifier.

La fréquence des diverses affections sporadiques, l'étude générale des maladies des yeux, et en particulier de l'ophthalmie, de l'héméralopie, la proportion des difformités congénitales et des infirmités acquises, telles que les hernies, etc., sont autant de points à examiner.

La statistique médicale présentera d'assez utiles recherches à faire sur les maladies nombreuses de cette contrée, pour occuper activement l'attention des observateurs. Les questions de longévité et de mortalité dériveront de là, pour fixer la durée moyenne de la vie et la proportion générale des décès. Ce travail du reste a été entrepris par M. Coindet, guidé lui-même par MM. Munoz et Ismenez, de Mexico. Il a pris les altitudes du pays, d'après l'observation des années précédentes, pour terme de comparaison applicable aux maladies constitutionnelles, comme la phthisie pulmonaire, aux endémo-épidémies, comme la fièvre jaune, et aux affections intercurrentes ou accidentelles de toute nature. Le complément de ces recherches élucidera sans doute plus tard diverses questions obscures de la pathologie du Mexique.

La pathologie comparée, ou l'étude des maladies chez les animaux et la connaissance des épizooties, devra éclairer aussi certaines questions de la pathologie humaine. Le soin pourrait en être confié au premier vétérinaire de l'armée, au lieu d'un voyageur spécialement attaché, dans ce but, à l'expédition scientifique.

Rechercher, par exemple, jusqu'à quel point les animaux

se ressentent des influences du climat dont l'homme subit les atteintes, dans quelles conditions ils deviennent malades, et à quelles affections ils se trouvent plus exposés. S'enquérir aussi de la mortalité proportionnelle des chevaux, et notamment de la fréquence relative de la morve et du farcin, avec transmissibilité à l'homme, etc.; faire les mêmes rapprochements sur le charbon dans la race bovine. Savoir enfin si la rage se développe facilement chez quelques animaux et plus encore chez le chien, avec ses terribles conséquences pour l'espèce humaine. Telles sont quelques-unes des questions plus particulièrement afférentes à la pathologie comparée.

L'anatomie pathologique, assez rarement cultivée au Mexique avant les recherches faites par les médecins de notre armée, fournira de précieux documents à l'étude des maladies endémiques dont la gravité seule ou la mortalité avait été constatée jusque-là. C'est ainsi que la connaissance précise des altérations anatomiques les plus fréquentes, sinon les plus constantes, mettra sur la voie des médications rationnelles, et contribuera beaucoup à introduire les progrès de l'art dans cette contrée du Nouveau-Monde.

La question générale de thérapeutique fera étudier l'histoire de la médecine curative au Mexique et l'état de la matière médicale, en apprenant si les principaux agents médicamenteux préconisés en Europe sont en usage ou en essai dans cette partie de l'Amérique. Les exemples à citer seraient nombreux, depuis le calomel et l'émétique, dont on a fait un si grand abus, jusqu'aux recettes les plus ignorées. Il sera donc intéressant de faire connaître les pratiques usuelles du pays, l'utilité de certaines plantes, et même les remèdes empiriques contre les affections régnantes et plus encore contre la fièvre jaune. C'est ainsi que les nègres emploient pour le vomito un breuvage huileux additionné de sel et de jus de citron, avec des résultats quelquefois heureux, qu'il s'agit de constater. L'huile de ricin, administrée dès l'imminence des accidents graves, semble souvent aussi enrayer la marche de l'affection et prévenir sa terminaison funeste.

La chirurgie, comme la médecine, a ses traditions chez les indigènes, et peut-être des méthodes, des procédés pour le traitement des blessures en général et le pansement des plaies en particulier ; pour la guérison des plaies empoisonnées, des morsures d'animaux venimeux et surtout des serpents, si communs en Amérique (1) ; pour l'extraction des projectiles ou des autres corps étrangers ; pour la consolidation des fractures et la réduction des luxations ; pour le traitement des ulcères, de la gangrène, de la résorption purulente, du cancer ; pour l'extirpation des tumeurs et pour beaucoup d'autres opérations chirurgicales, nécessitées par les nombreuses maladies de chaque tissu, de chaque région, de chaque organe, et enfin pour les amputations des membres.

La cicatrisation rapide des plaies, déjà bien reconnue au Mexique, comme elle l'avait été autrefois en Égypte et souvent depuis en Algérie, réclame encore quelques observations nouvelles, afin de constater les influences favorables du climat et des moyens de traitement mis en usage.

Il sera très-utile de savoir si la *chirurgie conservatrice*, comme nous l'appelons en France, subsiste parmi les Mexicains, et tend à se substituer progressivement à l'abus des opérations sanglantes et des mutilations. Cela n'est pas douteux déjà dans les hôpitaux des grandes villes, où quelques-uns des chirurgiens les plus distingués de l'armée ont fait prévaloir les principes de cette sage conduite.

Il sera encore à propos d'étudier les effets de l'anesthésie dans la médecine opératoire chez les indigènes, en appréciant l'action du chloroforme, et en recherchant si quelque autre substance, usitée peut-être dans le pays, ne fournirait pas autant d'avantages que celle-là et moins de dangers.

La pratique des accouchements peut aussi offrir des particularités intéressantes, sur lesquelles nous manquons encore de données précises : savoir, si l'accouchement na-

---

(1) Parmi les livres à consulter sur ce sujet, citons l'*Enquête sur le serpent de la Martinique*, par le docteur Rufz de Lavizon. Paris, 1859.

turel des indigènes n'est pas facilité le plus ordinairement par le petit volume de la tête du fœtus, proportionnellement au bassin de la femme ; si l'accouchement artificiel est confié seulement à des personnes du sexe, et si l'accouchement contre nature requiert l'intervention d'un chirurgien ; quelles sont les manœuvres usitées dans les différents cas d'accouchement irrégulier ou laborieux ; quels sont les soins consécutifs, les accidents les plus fréquents et les moyens d'y remédier, selon les habitudes de la pratique mexicaine.

L'hygiène soulève enfin quelques questions importantes, et celle de l'acclimatation les domine toutes.

En effet, cette acclimatation est difficile chez les émigrants de race blanche, de tout âge, de toute constitution, même la plus robuste, de tempérament sanguin ou bilieux, exposés aux fatigues, aux marches forcées, à l'insolation, à l'abus des boissons alcooliques, aux excès et aux privations, et surtout aux conséquences de l'encombrement. Tous les efforts de la médecine, toutes les ressources de l'hygiène doivent donc tendre à modifier ou à prévenir ces fâcheuses influences. Telle est maintenant la noble mission des officiers de santé de l'armée, jusqu'à ce que la destruction des foyers morbides soit entreprise par l'assainissement du littoral des rivières, et mieux encore, par la canalisation des marais de Véra-Cruz. Mais ce n'est pas à nous d'indiquer les avantages ultérieurs de cette vaste et difficile entreprise, qui appartient tout entière à l'initiative du Gouvernement.

Comment et à quelles conditions s'opère l'acclimatation des Européens au Mexique? Comment rapprocher leurs aptitudes, à cet égard, de l'organisation de la race indigène, et plus encore de la race nègre, qui jouit d'une immunité à peu près absolue contre l'élément morbide du pays? Ce fait, avéré déjà par le recrutement des hommes de couleur des Antilles pour le service de la marine, s'est confirmé par le séjour du bataillon égyptien à Véra-Cruz.

Examiner les influences de l'âge, du sexe, de la constitution, du tempérament, du régime, des habitudes et des exercices sur l'acclimatation.

Déterminer la nature et le choix des aliments indigènes,

ainsi que leur degré d'assimilation à la nourriture des Européens. Constater, par exemple, les inconvénients déjà signalés de la viande de porc, si commune au Mexique; parce que nos soldats, qui en ont fait une grande consommation, en ont été assez malades. Cette viande, en effet, souvent altérée, offre les signes de la ladrerie ou le développement dans le tissu cellulaire des vésicules de cysticerques. Savoir également si, dans quelques circonstances, on a fait usage de la viande de cheval pour l'alimentation.

Faire l'analyse des eaux potables de différentes sources; rechercher les effets nuisibles des eaux sans courant et des eaux des citernes profondes, dépourvues d'air, devenant cause de diarrhée, de dyssenterie même, comme on l'a reconnu à Palmar, à Guadalupe et à Puebla, d'après les recherches du professeur Murfi, de Mexico. Examiner les pierres à filtre dont on se sert dans le pays, et qui paraissent donner aux eaux une excellente qualité. Vérifier aussi les résultats attribués à l'addition artificielle de la terre de soude pour l'amélioration de ce breuvage naturel. Indiquer, à part, les principales sources d'eaux minérales et en faire l'analyse.

Savoir si certaines substances végétales ne fournissent pas quelques boissons salubres. Celle de *pulque* entre autres, usitée comme breuvage ordinaire, est un liquide fourni par le *maguey* ou *agave* à larges feuilles. (M. Dreyer, pharmacien de l'armée, a écrit sur ce sujet un intéressant Mémoire, qu'il a transmis au Conseil de santé.) Une autre plante à feuilles étroites, le *meschal* ou *mexinal*, fournit une liqueur différente, qui se rapproche du genièvre par son goût et ses effets. (*Correspondance du Mexique.*) Comparer l'action de ces breuvages excitants à celle des liqueurs alcooliques en général, et de l'absinthe en particulier, afin d'en déterminer les conséquences nuisibles à l'acclimatation. Y substituer, le plus possible, l'usage habituel du café, avant et après les marches, les excursions ou les fatigues de la journée. Préconiser enfin la précaution de se pourvoir d'une bouteille de vin de quinquina, pour en boire une petite quantité chaque matin, à jeun, dans l'exploration des terres chaudes.

Rechercher les conditions de salubrité des habitations fixes ou mobiles, selon les lieux, ainsi que de l'installation des troupes dans les casernes et dans les camps, dans les hôpitaux et dans les ambulances du Mexique. Prévenir partout les désastreux effets de l'encombrement, qui provoque dans les masses les grandes épidémies, telles que le typhus. En conséquence, disséminer les malades et les blessés, comme les convalescents, et les évacuer des lieux bas ou des terres chaudes sur les hauts plateaux.

Apprécier le choix du vêtement préférable ou généralement adopté dans l'Amérique centrale, et en particulier les avantages de la coiffure mexicaine, large sombrero en feutre blanc ou gris, préservant des effets de l'insolation, de même que le casque indigène ou indien, à larges bords, ou bien la casquette à visière évasée, avec le couvre-nuque habituel de la coiffure militaire. (Nous avons obtenu déjà divers renseignements sur ce sujet.)

Savoir si les soins de propreté ne sont pas trop négligés dans la population mexicaine, soumise, par cette négligence même, à certaines affections ou infirmités dont il serait facile de prévenir le développement.

Indiquer enfin l'usage des bains simples ou composés, ainsi que leurs différents modes d'emploi, au point de vue de l'état de maladie comme de l'état de santé.

Ajouter à toutes ces questions d'hygiène l'influence des conditions morales dont la force vivifie, mais dont la faiblesse tue, au milieu d'une atmosphère essentiellement morbide.

Tel serait pour la médecine l'ensemble des principales questions de ce programme, qui laisserait aux observateurs l'initiative de toutes les autres recherches utiles à l'expédition scientifique.

La commission pourrait en confier le soin d'avance à quelques-uns des officiers de santé militaires qui se trouvent actuellement au Mexique, et qui seraient autorisés à prendre part, comme correspondants, à cette importante collaboration, par le général en chef de l'armée ou par le vice-amiral commandant la flotte.

DU TYPHUS DES HAUTS PLATEAUX DU MEXIQUE (1);

Par M. Coindet, médecin-major de 1re classe.

Nature. — 1° Le typhus des hauts plateaux du Mexique se présente de préférence à une certaine époque de la vie au delà et en deçà de laquelle il est rare. Il attaque principalement les jeunes gens, et il en est de même de la fièvre typhoïde;

2° Le typhus et la fièvre typhoïde ne se manifestent ordinairement qu'une seule fois sur le même sujet;

3° Ces deux affections se propagent quelquefois par contagion, et ailleurs elles se développent spontanément;

4° Elles règnent parfois d'une manière épidémique;

5° Dans le typhus comme dans la fièvre typhoïde, la fibrine du sang est moindre ou en quantité normale, mais elle n'est jamais augmentée comme dans les inflammations, du moins dans le cours du typhus, car nous avons fait nos réserves à propos des caillots oblitérants qui produisent la gangrène des extrémités, à la fin et dans la convalescence de cette affection ;

6° Les lésions pathologiques sont à peu près constantes dans le typhus comme dans la fièvre typhoïde, mais dans la première de ces maladies elles sont moins spécifiques que dans la seconde;

7° Le typhus et la fièvre typhoïde ont une éruption spéciale présentant des particularités qui rapprochent ou éloignent ces deux affections sans les séparer complétement. Ainsi :

a. Dans la fièvre typhoïde l'éruption manque assez souvent, puisque sur 70 cas, pour citer un exemple et des chiffres, Chomel n'avait pu, 16 fois, en trouver aucune trace à aucun moment de la vie. A différentes époques, dans divers départements, elle avait fait complétement défaut lors de certaines épidémies. Ici, nous avons vu plusieurs cas de

(1) Nous extrayons ce qui suit d'une série de lettres adressées par M. Coindet à M. l'inspecteur baron Larrey, qui les a transmises au Conseil de santé. (*Rédaction.*)

typhus sans éruption, et, à Quechoulac, il n'en existait peu ou point dans les cas que nous observions en cet endroit au commencement de l'année 1863.

b. Dans le typhus, avons-nous dit, cette éruption ne se fait pas complétement du premier coup, comme cela est la règle dans les fièvres exanthématiques, et il en est de même de la fièvre typhoïde. Quelques taches se montrent d'abord, et les jours suivants d'autres se développent à leur tour.

c. Dans la fièvre typhoïde, l'éruption se localise d'ordinaire au ventre, et dans le typhus elle se montre d'abord à la partie antérieure et inférieure de la poitrine, pour s'étendre ensuite à l'abdomen et aux extrémités.

d. Dans le typhus comme dans la fièvre typhoïde, chaque tache considérée isolément a une durée déterminée qui est de trois à quinze jours dans la fièvre typhoïde, et de cinq à dix dans le typhus, de telle sorte que, de part et d'autre, celles qui sont apparues les premières s'éteignent aussi les premières. Ainsi, dans le typhus, l'éruption de la poitrine et du ventre n'existe plus alors que celle des membres est encore visible.

e. Dans la fièvre typhoïde, la durée moyenne de l'éruption est de huit jours. Dans le typhus elle est de cinq, six, sept, huit, neuf et dix jours.

f. Dans la fièvre typhoïde elle ne commence à se montrer que du septième au dixième jour, quelquefois plus tard. Dans le typhus elle apparaît généralement du cinquième au neuvième jour, pour s'éteindre vers le quatorzième.

g. Dans l'une et l'autre affection, l'abondance et la persistance de l'éruption coïncident ordinairement avec une gravité plus grande, ou, pour mieux dire, avec une durée plus longue de la maladie.

h. Dans la fièvre typhoïde l'éruption est généralement plus discrète que dans le typhus, où elle suit différentes phases, et où il n'est pas rare de la trouver mélangée avec des taches violacées, évidemment ecchymotiques, car elles ne pâlissent pas sous la pression du doigt comme le font les taches exanthématiques après lesquelles elles peuvent persister laissant à leur place une coloration jaunâtre, jaune-verdâtre.

Sauf les nuances, on voit donc, sans pousser le parallèle plus loin, que le typhus des hauts plateaux du Mexique a plus d'un rapport avec la fièvre typhoïde d'Europe, de telle sorte que celle-ci étant considérée comme une maladie générale, aiguë, fébrile, très-assimilable aux fièvres éruptives avec lesquelles elle offre plus d'un point de contact, celui-là peut parfaitement recevoir la même définition, ce qui n'entraîne pas l'identité.

Nous avons dit que le typhus était contagieux, et, en ne parlant que d'après nos observations, nous savons que des infirmiers, qu'une sœur de charité attachés au service des typhiques dans nos hôpitaux, en ont été atteints. Nous avons vu cette affection se développer à l'hôpital Saint-Jean-de-Dieu où il en existait des cas lors de l'arrivée de nos soldats, et si, à Saint-Paul, ce fait ne s'est pas reproduit, c'est que nous avons eu soin, dès le principe, de séparer immédiatement nos typhiques des autres malades.

Les médecins mexicains, qui croient généralement à la contagion, citent des cas où le typhus s'est déclaré dans toute une famille, sans autre incident préalable que la manifestation de cette maladie chez un des membres de cette famille.

Peu d'internes et peu de médecins traitants des hôpitaux échappent, disent-ils, au typhus, et parmi les externes, ce sont surtout ceux employés au service immédiat des malades qu'il atteint. De même dans la pratique civile, les personnes continuellement en contact avec les typhiques sont plus exposées à contracter cette maladie que celles qui ne les voient que par intervalle.

Relativement à la fièvre typhoïde d'Europe, que je considère aussi comme contagieuse, on sait que parmi les jeunes gens des deux sexes qui affluent sans cesse à Paris, les uns pour y compléter leur éducation, le plus grand nombre pour y suivre des professions très-diverses, la plupart, qui habitaient des campagnes où la fièvre putride ne sévit qu'accidentellement, n'avaient pas payé leur tribut à la maladie, et devaient par conséquent subir immédiatement l'influence contagieuse qu'ils rencontrent partout dans une cité populeuse où la maladie est permanente. Il n'en a pas

été autrement, à l'égard du typhus, pour nos soldats qui ne présentaient, à leur arrivée à Mexico, d'autres particularités que d'avoir bien supporté les fatigues, les intempéries inhérentes à un siége, à des marches militaires répétées, etc. Puis, si nous voyons ici les adultes nés à Mexico, être relativement moins atteints de cette affection que nous qui sommes nouveaux venus, ceci tient à ce que, soit dans leur enfance, soit dans les premières années de l'adolescence, ils en ont éprouvé les attaques.

Mais le typhus, avons-nous dit encore, se développe aussi spontanément sur les hauts plateaux, même au milieu des conditions hygiéniques en apparence les plus favorables!... Il faut donc qu'il y ait dans l'altitude, dans le climat, etc., une influence spéciale, et en effet, depuis que nous avons franchi les Combrès, nous avons vu les maladies en général, et les fièvres en particulier, tendre à revêtir une forme typhique, à tel point que c'est sous le nom de fièvres continues à forme typhique que nous désignions les pyrexies que nous observions à Quechoulac... Aux conditions climatologiques viennent s'ajouter, à Mexico, la malpropreté des rues, le défaut de curage des égouts, etc., et rien d'étonnant, en tenant compte de ce que nous avons signalé dans le précédent article, que les fièvres continues à forme typhique, que le typhus soit plus fréquent et plus grave que sur le reste de l'Anahuac. Je me contente de signaler les faits, et je laisse de côté les théories, telles que celle, par exemple, qui attribue à la diminution excessive de la densité de l'air de produire l'asphyxie, et à la chaleur de l'air inspiré de déterminer dans le sang mal aéré la fermentation typhoïde. Je dirai seulement que dans le typhus le fluide nourricier est altéré, mais en quoi et de quelle manière l'est-il? c'est ce que j'ignore.

Traitement. — A partir du moment de la proclamation de l'indépendance, la facile introduction dans le Mexique des ouvrages étrangers mit les médecins de ce pays au courant de la révolution opérée dans la science par la doctrine physiologique, qui fut acceptée avec enthousiasme et appliquée à toutes les maladies. On en usa dans le typhus avec toute sa vigueur et ses exagérations; mais, comme il

était naturel, les résultats amenèrent bientôt le désenchantement, et les théories se turent devant les faits.

Méthode antiphlogistique. — Nous avons vu quel était l'état du sang dans cette affection ; nous avons dit ce que nous pensions des congestions, des hypérémies qui s'y manifestent dans différents organes ; nous avons enfin exprimé notre opinion sur sa nature. Il est évident, d'après tout cela, que le typhus ne peut être considéré comme rentrant dans la classe des maladies inflammatoires, de celles qui réclament surtout une médication antiphlogistique. Les émissions sanguines générales et locales ne conviennent ici que dans certaines circonstances bien déterminées, et, même alors, faut-il toujours redouter l'adynamie qui est la tendance naturelle de la fièvre en question. Je conçois à la rigueur qu'au début, chez les personnes robustes, lorsque la réaction est considérable, on puisse avoir recours à une saignée modérée ; mais il faut prendre garde d'insister sur ce moyen qui du reste, de l'avis des médecins mexicains, s'il diminue un peu la céphalalgie, les douleurs de ventre, n'a aucune action sur le délire, les convulsions, l'agitation, la fièvre, etc. Je n'ai fait usage que dans deux circonstances de ventouses scarifiées : dans le premier cas il y avait une forte congestion du côté de la tête, elles ont été mises derrière les oreilles, et leur résultat a été à peu près nul. Dans le second cas le malade se plaignait d'une vive douleur à la région cervicale, et alors l'effet produit a été excellent, puisque sous leur influence la souffrance locale s'est éteinte immédiatement.

Méthode évacuante. — C'est la médication dont nous avons fait usage, et c'est celle qui est généralement employée à Mexico.

Les purgatifs, outre qu'ils maintiennent le ventre libre, sont des antiphlogistiques moins à redouter que les émissions sanguines. Ils détournent les congestions qui dans le typhus, ainsi que nous l'avons dit, ont de la tendance à se former du côté de différents organes, principalement vers la tête, et c'est pour satisfaire à cette indication que nous plaçons en même temps des compresses sédatives en permanence sur le front. Enfin, ils agissent encore comme dépu-

ratifs. A ces divers titres ils méritent de ne pas être négligés.

L'administration des purgatifs commence dès l'invasion de la maladie, et se continue pendant son cours en la proportionnant à l'état du ventre et des forces. Nous n'avons rien trouvé dans le tube digestif qui puisse en contre-indiquer l'emploi d'une manière absolue ; du reste, comme on l'a vu, nous nous servons de préférence des sels neutres qui n'ont qu'une action irritante modérée. Nous les prescrivons à deux, trois, quatre, cinq reprises, et nous soutenons ensuite leur effet par des lavements purgatifs, laxatifs, émollients. Si les sels neutres étaient impuissants, il faudrait recourir à l'huile de ricin qui a sur ces derniers l'avantage de ne pas épuiser vite son action, de ne pas provoquer une tendance au resserrement, mais qui irrite plus. Enfin, si le but désiré n'était pas encore atteint, on ferait usage du calomel seul ou uni au jalap.

Dans les cas d'embarras du côté des premières voies, nous administrons utilement un éméto-cathartique.

Bains. — J'ai vu employer les bains comme méthode générale de traitement du typhus aussitôt que le diagnostic était établi, ou que se réunissaient un certain nombre de probabilités pour pouvoir faire croire au développement de cette maladie. Lors de leur administration, il faut prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter un refroidissement subit. La température de l'eau doit être de 35 à 36 degrés centigr. et la quantité de ce liquide assez abondante pour que tout le corps y soit plongé, sauf la tête sur laquelle on fait des affusions froides en même temps que la baignoire est recouverte d'un drap qui arrive jusqu'au cou du malade. La durée du bain peut être d'une demi-heure jusqu'à une heure et plus. Les principales indications me paraissent se trouver dans l'intensité de la réaction et de l'ataxie. Ils se répètent journellement une, deux et jusqu'à trois fois, suivant les cas. Ainsi, si dans les circonstances ordinaires on peut baigner les individus une seule fois par jour alors que l'adynamie n'existe pas, quand au contraire la fièvre est très-vive, et principalement lorsque le délire, l'agitation, les convulsions sont intenses, il faut les répéter

chaque fois que reparaissent ces phénomènes. L'effet de ce traitement m'a paru remarquable alors ; aussitôt que l'eau froide commence à tomber sur la tête du malade, celui-ci se calme et accuse un sentiment de bien-être ; le délire se suspend ; l'injection des yeux, la céphalalgie si elle existe, la sécheresse de la bouche et la soif diminuent, le pouls devient moins dur sans cependant perdre beaucoup de sa fréquence, et il arrive de voir les typhiques qui, peu auparavant, offraient une exaltation alarmante, tomber dans un état de somnolence et de repos qui dure plus ou moins de temps. Au sortir du bain, la peau est plus douce, et sa chaleur moins sèche ; quelquefois des sueurs abondantes se déclarent, l'odeur de la fièvre est plus intense, les taches typhoïdes apparaissent ou deviennent plus nombreuses si elles s'étaient déjà montrées, et parfois les urines coulent avec abondance. L'essentiel est de soutenir ces effets lorsqu'ils commencent à disparaître, et c'est pour cela qu'il faut, comme je l'ai dit, baigner les malades jusqu'à trois et quatre fois par jour. Les médecins mexicains, qui croient à cette médication, ne s'en abstiennent qu'en cas d'adynamie, d'écoulement des règles, de pneumonie.

Mes observations à l'égard de ce traitement, que l'on complète par l'usage des boissons froides, des laxatifs, ne sont pas assez nombreuses pour que je puisse me prononcer définitivement sur son efficacité ; mais cette efficacité fût-elle même incontestable, ce qui n'a pas été jugé d'une manière comparative avec les résultats fournis par les évacuants, qu'il y aurait encore à tenir compte de la difficulté de son administration. Je crois, dans tous les cas, que l'on peut s'en tenir dans son application aux circonstances où, comme je l'ai dit, il y a des troubles nerveux considérables, soit qu'ils partent des centres de la vie organique, mais surtout lorsqu'ils se rattachent aux perturbations éprouvées par les centres de la vie animale ; alors, peut-être pourrait-on recourir avec au moins autant d'avantages, aux affusions froides préconisées chez nous contre la scarlatine, contre la fièvre typhoïde ataxique, etc.

Stimulants ; toniques.—Lorsque l'adynamie se prononce, alors les purgatifs, les bains, et à plus forte raison les émis-

sions sanguines, doivent être abandonnés, et il faut recourir aux stimulants et aux toniques, pour réveiller et soutenir la réaction qui fait défaut.

Parmi les stimulants, nous nous sommes servi de l'éther; les excitants tels que l'ammoniaque et ses composés, acétate, carbonate, pourraient trouver leur indication. Il en est de même du bain sinapisé, des vésicatoires employés non à titre de révulsifs, mais dans le but d'utiliser l'excitation générale et violente qu'ils déterminent.

Comme tonique, nous avons administré l'extrait de quinquina en potions, le vin pur et en limonade.

Ce traitement se renouvelle toutes les vingt-quatre heures ; il n'est suspendu que lorsque, sous son influence, la chaleur de la peau est revenue, le pouls a pris de la résistance, lorsque les sens, l'appareil locomoteur et l'intelligence, plus excitables, sont sortis de leur stupeur et de leur léthargie. C'est dans ces cas surtout qu'il faut alimenter les malades suivant la règle que nous adoptons, et dont nous allons parler.

Régime diététique. — A la lecture de mes observations, on a vu que j'ai rapidement donné à manger à tous les typhiques que j'ai eu à traiter, dans plusieurs cas même, malgré la répugnance qu'ils paraissaient éprouver pour la nourriture. Après trois ou quatre jours de fièvre, je prescris une alimentation légère, et j'en continue l'usage de manière à soutenir toujours l'organisation dans sa lutte contre une maladie dont l'élément essentiel paraît être l'adynamie. Je donne successivement du lait, du bouillon, des potages et, lorsque la convalescence se déclare, j'en arrive à des aliments solides que j'augmente progressivement, sans céder aux sollicitations des malades dont l'appétit est alors très-exigeant. En agissant ainsi, je n'ai point à craindre d'une part les fâcheux effets de l'abstinence, de l'inanition, et d'un autre côté j'évite les indigestions qui, si elles ne déterminent pas des troubles gastro-intestinaux sérieux, peuvent amener des rechutes ou tout au moins retarder le retour à la santé.

La tisane habituelle de mes malades est la limonade, et

surtout la limonade tartrique qu'ils peuvent boire à volonté.

Laissant de côté les complications qui n'offrent rien de particulier au point de vue thérapeutique, il me resterait à parler du traitement de la gangrène des extrémités qui survient à la fin et dans la convalescence du typhus, mais mon expérience à cet égard est encore en défaut. Du reste, je n'ai fait qu'esquisser le tableau de la maladie en question ; au fur et à mesure que des particularités se présenteront à mon observation, je ne manquerai pas de les signaler en même temps qu'il pourra m'arriver de modifier ma manière de voir relativement à certains points exposés dans cette lettre et dans les précédentes.

Anatomie pathologique. — Mes observations sur le cadavre sont encore trop peu nombreuses pour que je puisse me prononcer sur ce sujet en parfaite connaissance de cause ; cependant, si j'en juge d'après ce que j'ai vu tant dans mon service que dans les autres hôpitaux, il me sera permis néanmoins de tirer quelques conclusions au point de vue de l'anatomie pathologique de la maladie dont nous nous occupons.

Éruption. — Ainsi, sous le rapport de l'éruption, nous remarquons que dans trois cas où elle existait au moment de la mort, elle est complétement disparue lors de l'autopsie, tandis que dans les deux autres elle est conservée en certains points, et présente une teinte bleuâtre, rouge-violacée. Ailleurs comme dans un cas rapporté par le docteur Miguel Timenez, la maladie datant de huit jours, et l'autopsie ayant été faite vingt heures après la mort, « las petequias parecen que se han empanado mas» (il semble que les pétéchies sont devenues plus ternes). Dans sa seconde observation, cet auteur dit : « Aun persisten las petequias y algo del hedor de la fiebre » (les pétéchies persistent aussi, ainsi qu'un peu de la puanteur de la fièvre). La mort avait eu lieu dix jours après le début de l'affection, et l'autopsie avait été faite dix-huit heures après le décès. Dans le troisième fait rapporté par ce même médecin, la maladie date de treize jours, et la nécropsie est faite quinze heures après la mort : « Apenas se distinguen las petequias» (à peine les

pétéchies se distinguent-elles). Dans la quatrième observation due encore au docteur Timenez : « las petequias persisten » (les pétéchies persistent), mais pas plus d'explications. La mort est survenue au quinzième jour, et l'inspection cadavérique a été faite onze heures après le décès. Puis vient sa cinquième observation où il n'en est plus question : « en todos los puntos declives, y debajo los brazos, tiene la piel un color livido no muy ascuro » (dans tous les points déclives et au-dessous des bras, la peau a une couleur livide qui n'est pas très-obscure). La mort avait eu lieu au douzième jour, et ce même jour : « han aparecido ocho à diez petequias en los brazos, tan pequeñas y lividas como las del pecho (sont apparues huit ou dix pétéchies sur les bras, aussi petites et aussi livides que celles de la poitrine). L'autopsie avait été faite vingt-quatre heures après le décès : « tiempo muy frio » (par un temps très-froid). Sixième cas du même auteur, mort au treizième jour, autopsie faite le lendemain ; il n'est nullement parlé de pétéchies, et le jour du décès, d'après l'observation : « las petequias son en corto numero » (les pétéchies sont en petit nombre). Septième cas, mort au vingt et unième jour, autopsie dix heures après : « petequias casi invisibles » (pétéchies presque invisibles).

On voit par l'analyse de ces faits, auxquels je pourrais en ajouter plusieurs autres, que l'autopsie étant faite un même nombre de jours après le début de la maladie, un même nombre d'heures après la mort, les taches que l'on remarque chez les typhiques tantôt persistent plus ou moins altérées, et que tantôt elles ont complétement disparu. Or, comme je le disais dans ma précédente lettre, une hémorrhagie quelle qu'elle soit, et ses pétéchies ne sont pas autre chose, ne s'efface pas entièrement du jour au lendemain sans laisser de traces. Il me paraît donc nécessaire, je le répète, de distinguer dans le typhus, contrairement à l'auteur recommandable d'ailleurs que nous avons cité, des taches rosées qui peuvent devenir livides avec les progrès du mal, d'avec les véritables pétéchies qui laissent pendant quelque temps sur le vivant une teinte jaunâtre, feuille-morte, tabac d'Espagne, et sur le cadavre une colo-

ration bleuâtre plus ou moins terne. Pendant la vie, les pétéchies, véritables ecchymoses, ne s'effacent jamais sous la pression du doigt, tandis que, comme nous l'avons vu, les taches typhoïdes, si elles ne disparaissent pas, pâlissent toujours plus ou moins.

J'ai insisté sur ce point à différentes reprises, parce qu'il me semble essentiel d'être bien fixé sur la nature de l'une et l'autre des taches qui se montrent pendant le cours de la maladie qui fait l'objet de notre étude. Les unes sont ordinaires comme le sont les pustules dans la variole, l'éruption scarlatineuse dans la scarlatine, l'éruption rubéoleuse dans la rougeole, tout en admettant qu'il peut y avoir des typhus sans taches comme il y a des scarlatines sans éruption, et tout en faisant remarquer que l'éruption du typhus ne se faisait pas complétement du premier coup comme cela est la règle dans les fièvres exanthématiques. Les autres sont plus rares et peuvent se rapprocher encore de ce qui a lieu dans la rougeole par exemple, où, lorsque l'éruption est très-violente, on voit, principalement sur les membres, des rougeurs violacées, évidemment ecchymotiques, car elles ne disparaissent pas sous la pression du doigt comme le font les taches exanthématiques, et elles peuvent persister pendant sept, huit ou dix jours après la disparition de l'éruption morbilleuse, laissant à leur place une coloration jaunâtre. Cette forme de la rougeole est plus grave que l'autre, en ce sens qu'elle indique une violence plus grande de l'éruption, et que dans les fièvres éruptives, rougeole, scarlatine, variole, plus intense est l'éruption, plus grande est aussi en général la gravité de la maladie. Il n'en est pas autrement pour le typhus de Mexico sur la nature duquel je m'expliquerai.

Du cerveau et de ses membranes. — Dans ma première autopsie, le réseau vasculaire qui constitue la pie-mère se dessine complétement, les veines paraissent remplies de sang, et dans ma deuxième observation cette lésion s'étend aux plexus choroïdes. Les mêmes phénomènes existent dans les faits que je reproduis aujourd'hui ; mais ce sur quoi je n'avais pas porté mon attention et que j'ai remarqué depuis, 'est l'œdème sous-séreux borné aux intervalles des circon-

volutions, ou se propageant jusqu'à elles, et qui soulève l'arachnoïde dans une plus ou moins grande étendue, surtout dans les parties déclives.

Nous notons dans la grande cavité de l'arachnoïde et dans les ventricules une quantité plus ou moins abondante de liquide transparent comme celui de la pie-mère, ou bien ce liquide est trouble, jaunâtre, rouge.

La substance cérébrale elle-même n'offre pas de changement de consistance et on n'y rencontre qu'un pointillé plus ou moins prononcé.

Je traduis ce qui est relatif à ce point d'anatomie pathologique dans les autopsies faites par le docteur Zimenez dont j'ai déjà parlé.

Ire Observation. — Dans le cerveau, rien n'appelle l'attention que la coloration rouge très-vive de la pie-mère, principalement dans sa pointe où elle recouvre les lobes postérieures du cerveau, et qui est due à l'injection de tous les vaisseaux visibles. Il existe dans ces mêmes points un peu de sérosité jaunâtre entre cette membrane et l'arachnoïde, et l'opacité qu'offre cette dernière à première vue, ne dépend en réalité que du liquide qui la sépare de quelques lignes de la pie-mère. Rien autre de particulier dans la masse cérébrale. La malade pendant la vie avait présenté, après le délire, un coma profond, d'où elle ne sortait que difficilement en fixant vivement son attention, et ses réponses alors, quoique tardives, étaient encore justes.

IIe Observation. — On note uniquement dans le cerveau l'injection et l'infiltration séreuse des méninges, surtout dans les points déclives. Le jour de l'examen, qui fut aussi celui de la mort, il y avait du délire, la malade parlait continuellement entre les dents, ses réponses étaient justes cependant, mais difficiles et presque inarticulées; il y avait agitation générale, carpologie, soubresauts des tendons, céphalalgie, ouïe très-dure, etc.

IIIe Observation. — Il y avait dans la grande cavité de l'arachnoïde près de deux onces de sérosité citrine; il en existait un peu moins dans les ventricules où elle était rougeâtre; la pie-mère était généralement très-injectée, principalement dans les anfractuosités et dans les points déclives. Dans la substance cérébrale, il y avait seulement à remarquer qu'en la coupant en tranches, une multitude de gouttes de sang suintaient à la superficie des incisions. Pendant la vie, il y avait eu du délire continuel, des convulsions, de l'agitation générale, des soubresauts des tendons.

IVe Observation. — La cavité de l'arachnoïde contenait près de deux onces de sérosité légèrement rougeâtre; il en existait un peu moins dans les ventricules. Les sinus de la dure-mère et les veines de la superficie

cérébrale étaient remplis de sang, et les mailles de la pie-mère infiltrées de sérosité. A la surface des incisions de la masse elle-même du cerveau, apparaissaient beaucoup de gouttes de sang qui, en sortant, s'étendaient comme des pétéchies. Il y avait eu pendant la vie agitation convulsive générale très-violente, le décubitus restant dorsal, céphalalgie, ouïe dure, délire furieux ; la physionomie avait l'expression d'une colère contenue et stupide.

Ve Observation. — Dans les centres nerveux, rien n'appelle l'attention que la couleur rouge vive de la pie-mère, l'œdème de ses mailles qui occupe principalement les points déclives, et la rougeur du peu de sérosité que renferment les ventricules. Il y avait eu pendant la vie un assoupissement profond depuis le jour de l'examen de la malade jusqu'à sa mort : la physionomie était sans expression, les réponses tardives, mais exactes. La malade parlait de temps en temps entre les dents ; on remarquait en outre de la dureté de l'ouïe, des soubresauts dans les tendons des avant-bras, de l'agitation convulsive, non continuelle, du maxillaire inférieur, des mouvements de déglutition forcés et bruyants pour parler.

VIe Observation.— Injection légère de la dure-mère, forte de la pie-mère : épanchement de près de trois onces de sérosité transparente entre le crâne et le cerveau. Les glandes de Pacchioni ne présentaient pas de développement notable. Il y avait eu pendant la vie un peu de délire la nuit, puis de l'assoupissement très-considérable ; mais, le jour de la mort, la malade répondait encore avec précision aux demandes qu'on lui adressait.

VIIe Observation. — Les cavités du crâne renferment un peu de sérosité rougeâtre ; les vaisseaux de la surface du cerveau sont très-injectés, principalement dans les régions postérieures, et les mailles de la pie-mère offrent dans les mêmes points un œdème jaunâtre qui soulève de près de deux lignes le feuillet viscéral de l'arachnoïde ; les incisions de la substance cérébrale présentent un pointillé très-vif. La malade n'a offert pendant sa vie qu'un état comateux succédant au délire des premiers jours.

On voit par cette série de faits que les observations nécroscopiques du docteur Zimenez concordent parfaitement avec les nôtres, et les altérations pathologiques dont il vient d'être question pourraient être considérées comme propres au typhus si on ne les rencontrait dans beaucoup d'autres maladies. Mais quelle est la nature de ces lésions ? dépendent-elles d'une simple congestion, ou y a-t-il une véritable inflammation ? Dans ce dernier cas il serait nécessaire de considérer le typhus comme une méningo-encéphalite. Mais l'hypérémie cérébrale et l'œdème sous-séreux ne peuvent nous autoriser à raisonner ainsi, car

jamais on ne rencontre de fausses membranes, caractère anatomique constant de l'inflammation des séreuses et par conséquent de celle de l'arachnoïde. Il y a ici une congestion dans le cerveau, une véritable hypérémie active à la suite de laquelle la circulation veineuse étant gênée, survient l'œdème sous-arachnoïdien ; mais cette congestion, comme celles qui se montrent dans différents autres organes, n'est ni l'unique ni le principal élément du typhus.

Tube digestif. — Aux observations nécroscopiques que j'ai relatées, je vais joindre encore celles du docteur Zimenez en ce qui est relatif aux altérations du tube digestif.

Ire Observation. — Aridité de la bouche et du gosier. L'estomac ne contient que quelques mucosités et le reste d'un purgatif qui a été pris. Son volume est naturel et sa muqueuse généralement rosée ou pâle avec quelques petits points rouges dans ses replis. Cet organe laisse seulement voir le sang de sa grande courbure, quelques grosses veines sous-muqueuses remplies de sang. Les quatre cinquièmes supérieurs de l'intestin grêle n'offrent d'autre particularité que d'être distendus par des gaz. La muqueuse du cinquième inférieur, dans la partie opposée à l'insertion du mésentère, présente dix-sept plaques d'une couleur gris-clair, d'autant plus grandes, confluentes et ovales, qu'on approche davantage du cœcum. Leur diamètre varie depuis deux ou trois lignes jusqu'à un pouce et demi, qui est la dimension de celle qui repose en partie sur la valvule iléo-cœcale. Elles paraissent formées par la réunion très-serrée de granulations blanchâtres, intermuqueuses, très-petites, et chacune avec un point cendré à son sommet, ce qui les fait ressembler à l'écorce d'un limon vue par sa face adhérente, ou mieux à un morceau de parchemin détrempé. On les distingue ainsi à première vue du reste de la muqueuse qui est pâle ou injectée par intervalle, particulièrement sur le bord des valvules conniventes. Loin de former relief, elles paraissent enfoncées; mais cette apparence est due à ce que les valvules se terminent à leur circonférence, et en effaçant ces valvules, c'est-à-dire en tirant longitudinalement la muqueuse qui les forme, il ne reste plus de différence de niveau. La structure granuleuse de quelques-unes de ces plaques est très-visible dans leur périmètre qui est comme dentelé. Ceci a lieu surtout pour les plus petites où les granulations étant moins serrées, on peut les étudier isolément, et on les voit formées d'un point central gris-noirâtre, semi-transparent, entouré d'une espèce d'auréole d'un blanc sale qui laisse moins passer les rayons de la lumière que les parties environnantes. Aucune lésion de la muqueuse ne se découvre dans ces points : seulement elle paraît plus adhérente aux tissus sous-jacents, elle ne glisse que difficilement, et les plaques suivent son mouvement. En plaçant l'intestin à contre-jour, les plaques sont moins transparentes, et, en les incisant, la coupe en est brillante comme si les tissus avaient plus de densité.

IIe Observation. — La bouche et le gosier sont secs. Tout le canal intestinal est distendu par des gaz. A travers les parois se voient des matières fécales dures et abondantes. Les veines correspondantes à l'iléon et aux autres parties de l'intestin grêle logées dans le petit bassin, sont vivement injectées comme la superficie extérieure de ces mêmes points du canal. La muqueuse de l'estomac et de toute la portion supérieure de l'intestin grêle n'offre rien de particulier, à l'exception des parties signalées où il y a une rougeur très-vive en forme d'arborisation, sans que l'on remarque de changement sensible dans la consistance ou la densité de ladite membrane. Cette même rougeur se rencontre à la fin de l'iléon dont elle pénètre toute l'épaisseur, et de plus on y trouve trente-six plaques arrondies ou ovales avec le même aspect et les mêmes conditions que celles qui ont été décrites dans l'observation antérieure : seulement leur couleur cendrée est plus claire, et tire sur le bleuâtre. Celles qui sont situées sur les parties non injectées, et ce sont les plus hautes, se distinguent mieux à première vue par le contraste de leur couleur gris-clair, avec la coloration rosée ou blanche de la muqueuse ; les autres participent à la rougeur des parties environnantes et sont moins appréciables.

IIIe Observation. — Tout le canal intestinal est enflé par les gaz. La muqueuse de l'estomac est très-rouge dans toute son étendue, principalement à la partie postérieure de l'extrémité splénique dans une superficie de deux pouces carrés où se remarque une teinte très-vive, uniforme, comme érysipélateuse. En ce même point, ladite membrane se détache facilement des tissus sous-jacents ; elle est plus épaisse, comme œdémateuse, et se déchire à la moindre traction. De distance en distance, on rencontre des arborisations très-serrées dans l'intestin grêle, et à la fin de l'iléon il y a une vingtaine de plaques exactement semblables à celles décrites.

IVe Observation. — L'estomac est revenu sur lui-même ; sa muqueuse forme de nombreux et de très-saillants replis ; elle ne présente que des arborisations insignifiantes, et, quoique pâle, elle est très-ramollie dans toute sa portion splénique. Dans presque toute l'étendue de l'intestin grêle et du gros intestin, il y a une vive injection ; mais on n'y rencontre pas plus de cinq plaques d'un blanc cendré, faisant une saillie presque imperceptible au-dessus de la muqueuse, et dont la surface est légèrement raboteuse. Elles présentent les mêmes caractères que celles décrites précédemment, et la membrane qui les recouvre n'offre d'autre modification que de la rougeur là où elles occupent les parties les plus injectées. La plus grande d'entre elles, d'une étendue de plus d'un pouce, touche la valvule iléo-cœcale et ne forme pas de relief ; les autres, larges comme un réal à peu près, sont arrondies ; mêlés à ces plaques et disséminés dans l'intestin, se voient vingt-cinq ou trente follicules blancs, aplatis, durs, et qui paraissent contenus dans l'épaisseur de la muqueuse. Huit d'entre eux ont un petit point gris dans le centre, mais on n'y distingue pas d'ouverture.

Ve Observation. — La muqueuse gastrique est généralement épaissie

et d'une couleur ardoisée. Dans la région pylorique, il y a différentes taches d'un rouge ponctué très-vif ; dans le fond de la région splénique se voit une autre tache de même couleur, aussi grande que la paume de la main, due à une espèce de suffusion sanguine, comme œdémateuse, dans le tissu cellulaire sous-muqueux. Dans ce point, la muqueuse est très-ramollie. Les intestins sont très-injectés par intervalle, et l'on y voit de distance en distance quelques taches comme celles qu'offre la région pylorique, et où la membrane prise entre les pinces se réduit en sorte de mucus. A la fin de l'iléon, il y a dix-neuf plaques allongées, déprimées en apparence, comme celles décrites précédemment, mais d'une couleur jaunâtre, et participant dans leur plus grande partie de la rougeur qui les entoure. A la fin du colon, à partir de sa portion transverse gauche, se rencontrent disséminées onze pustules de la grandeur d'une lentille, les unes arrondies, les autres ovales, toutes d'une couleur brune, et formées par une pellicule extérieure très-fragile qui paraît continue à la muqueuse, ainsi que par une espèce de bouillie intérieure, couleur chocolat, très-obscure, et qui, enlevée avec le dos du bistouri, laisse une ulcération de même forme que la pustule, sans dureté ni au fond ni sur les bords, et conservant une coloration foncée qu'on ne peut enlever.

VIe Observation. — Estomac oblique, comme repoussé par le foie. Déplacement du colon transverse qui tombe vers le pubis en formant un V. Météorisme intestinal, injection considérable de l'intestin grêle, mais *sans traces de plaques*.

VIIe Observation. — Estomac distendu, d'une couleur ardoisée dans son intérieur, et un peu ramolli dans le fond de sa tubérosité splénique où se voient quelques larges ecchymoses qui intéressent toute l'épaisseur du viscère, et qui donnent à la muqueuse l'aspect et la consistance de la gelée. L'intestin grêle est vivement injecté par arborisations très-serrées, ou par ecchymoses sous-muqueuses, mais la membrane a conservé sa consistance naturelle. A la fin de l'iléon, il y a trente-six taches blanchâtres, ovales, etc., mais sans points noirs. Le cœcum a une couleur rouge très-obscure, qui s'étend au tissu cellulaire qui enveloppe sa portion extra-péritonéale. Toutes ses tuniques se déchirent avec facilité. L'S iliaque et le rectum se trouvent presque dans le même état que le cœcum.

Examinons maintenant ce qui résulte des douze faits réunis, dont cinq nous appartiennent, et dont les sept autres, comme je l'ai dit, sont du docteur Zimenez.

Muqueuse gastro-intestinale.— A l'exception d'un peu de rougeur et de sécheresse, on ne rencontre rien d'autre dans le pharynx.

La muqueuse gastrique offre des changements de couleur, de consistance et d'épaisseur. Dans quelques cas, elle

est simplement congestionnée, et on y voit des arborisations fines qui serpentent dans le tissu cellulaire sous-muqueux, et qui donnent à la membrane une couleur rouge-obscure. D'autres fois, l'injection est ponctuée; ailleurs, elle forme des plaques plus ou moins étendues et qui contrastent avec la couleur pâle ou rosée des portions intermédiaires. Quelquefois le sang s'extravase, se dépose sous la muqueuse et constitue de véritables ecchymoses. D'autres fois, il y a seulement une suffusion séro-sanguine. Il est des cas où la couleur de la muqueuse est gris-obscur ou ardoisée. Avec toutes ces variétés de couleur, existent parfois le ramollissement, la diminution ou l'augmentation d'épaisseur de la membrane. Chez Fanchard, l'estomac ne présentait pas d'altérations, on n'y observait ni ecchymoses, ni pointillé, etc. Chez Dopplet, ses replis étaient seulement plus saillants. Nulle part il n'est question d'ulcérations d'aspect mamelonné, etc.

Du côté des intestins, ce sont encore des congestions se présentant, comme pour l'estomac, sous différentes formes et occupant des points plus ou moins étendus. On y remarque aussi des ecchymoses, des suffusions séro-sanguines, mais les changements de densité, d'épaisseur y sont moins sensibles ou nuls.

En un mot, les altérations que nous venons d'observer, et qui me paraissent être en raison de la durée de la maladie, ne consistent qu'en hypérémie, d'où ecchymoses, suffusions séro-sanguines avec ou sans ramollissement, épaississement de la muqueuse gastro-intestinale.

Plaques de Peyer. Follicules de Brunner. — Les lésions des plaques de Peyer et des follicules de Brunner consistent seulement dans l'exagération de leur état physiologique. Ces lésions ne sont pas exclusives à la maladie qui nous occupe, car on les rencontre aussi dans d'autres affections très-différentes, la diarrhée prolongée, par exemple. Quoi qu'il en soit, sur le bord libre de l'intestin grêle, et pour l'ordinaire dans son cinquième inférieur, on voit souvent des taches gris-clair, d'autant plus grandes, confluentes et ovales, qu'on approche plus de la valvule iléo-cœcale. Elles paraissent formées par la réunion de granulations blan-

châtres, inter-muqueuses, avec un petit point cendré à leur sommet. Parfois elles font un léger relief au-dessus de la muqueuse ; d'autres fois, elles semblent déprimées légèrement, et nous avons vu que ceci tenait à la disposition des valvules conniventes arrivant jusqu'à leur circonférence. En passant doucement le doigt à leur surface, elles présentent quelque chose d'âpre, de raboteux. En exposant l'intestin à la lumière, on y rencontre, ainsi qu'il est noté dans l'observation première du docteur Zimenez, des points opaques et des points transparents ; en les divisant enfin, on s'aperçoit qu'il y a hypertrophie des différents éléments organiques qui les composent. Tout ceci est d'autant plus notable qu'on se rapproche davantage de l'extrémité inférieure de l'intestin.

Les follicules isolés sont visibles quelquefois à partir du duodenum, et augmentent de volume dans la dernière portion de l'intestin grêle ; ils peuvent se propager jusqu'au gros intestin. Ordinairement on ne rencontre ni plaques ni follicules entre le duodénum et le cinquième inférieur de l'iléon.

Dans les cas rares où les plaques, ainsi que les follicules s'ulcèrent, et nous n'avons vu aucun fait de ce genre, l'ulcération, dit-on, est circulaire, du diamètre d'une tête d'épingle, à bords réguliers ; elle paraît faite comme par un emporte-pièce et est probablement due à une espèce d'énucléation des follicules, ce qui expliquerait la rareté des perforations intestinales dans la maladie que nous observons.

Le travail pathologique dont il vient d'être question retentissant dans les ganglions mésentériques, ceux-ci prennent un volume plus considérable que leur volume normal, mais qui n'est jamais excessif, et une coloration livide bien marquée. C'est ce qui a eu lieu dans toutes les observations qui nous sont personnelles. Dans celles du docteur Zimenez, on lit :

« 1° Dans les portions correspondantes aux lésions que je viens de signaler, se trouvent douze ou quatorze ganglions lymphatiques qui appellent l'attention par l'augmentation de volume qu'ils présentent, et qui arrive pour quelques-uns à celui d'un haricot ; leur couleur est très-claire ou bien

livide, et leur densité notable. Ils ne paraissent pas ramollis et ne contiennent aucune matière étrangère dans leur intérieur ;

« 2° Quelques ganglions lymphatiques du mésentère correspondant aux lésions sont hypertrophiés et livides ;

« 3° Les ganglions mésentériques correspondants sont hypertrophiés, rouges ;

« 4° Plusieurs ganglions mésentériques, même de ceux placés dans des points non correspondants à la lésion antérieure, sont hypertrophiés, rouges et indurés ;

« 5° Il y a dans le mésentère quelques ganglions hypertrophiés et rouges ;

« 6° Il n'en est pas question ;

« 7° On ne peut distinguer aucun ganglion dans le mésentère. »

On voit que les ganglions mésentériques, quand ils sont altérés, n'atteignent jamais le volume d'une grosse aveline ou d'une noix, et qu'ils ne présentent en outre ni ramollissement ni suppuration, etc.

En somme, les altérations du tube digestif, outre qu'elles ne sont pas plus de nature inflammatoire que celles du cerveau, ne sont pas davantage, dans cette maladie, la cause des symptômes généraux qui l'accompagnent et la caractérisent au lit du malade, que les éruptions varioliques, morbilleuses et scarlatineuses ne sont la cause de la variole, de la rougeole et de la scarlatine.

Je vais passer maintenant à l'étude des altérations que peuvent présenter la rate, le foie, etc.

Rate. — Chez Fanchard, la rate ne présente aucune altération de volume, de couleur, de consistance. Chez Dopplet, elle est quadruplée de volume, et son tissu est plus friable, mais il est à remarquer que cet homme avait eu antérieurement des fièvres intermittentes à plusieurs reprises. Chez Barreau, le volume est doublé, la consistance est diminuée, la coloration brune. Il en est de même chez Vève. Chez Vidal, le volume est ordinaire, la consistance diminuée, la coloration brune. Dans la première observation du docteur Zimenez, on remarque seulement une plus grande facilité à dépouiller l'organe de sa membrane exté-

rieure. Dans la seconde, il n'en est pas question. Dans la troisième, la rate a un volume double, et elle se déchire facilement. Dans la quatrième, la rate a son volume normal, mais elle se réduit facilement en bouillie noirâtre. Dans la cinquième, le volume de la rate est plus considérable, et elle se déchire facilement. Dans la sixième, rien. Dans la septième, le volume de la rate est augmenté et elle se déchire sans efforts.

On voit d'après cela que les lésions de la rate n'ont rien de constant, et que dans tous les cas elles se réduisent à un peu d'augmentation de volume, à une diminution de consistance ou à une friabilité plus grande.

Foie. — Chez Fanchard, le foie ne présente qu'un peu de friabilité. La bile est noire, épaisse, poisseuse. Chez Dopplet, cet organe pèse 1960 gr., sa coloration est un peu jaunâtre. La bile est comme chez Fanchard. Chez Barreau, le foie a son volume et sa consistance ordinaires, avec une teinte rouge tirant un peu sur le jaune-acajou. La vésicule est distendue par une bile noire, épaisse, grumeleuse. Chez Vève, volume ordinaire du foie, couleur rouge-brun, ardoisée par places, avec ecchymoses sous la capsule. Vésicule contenant de la bile fluide, d'un vert foncé, avec quelques grumeaux. Chez Vidal, la consistance du foie est ferme. Cet organe présente seulement une couleur rouge-acajou avec quelques points jaunâtres qui lui donnent une apparence marbrée. Dans la première observation du docteur Zimenez, le foie est bon et la vésicule presque vide. Dans la deuxième, il n'en est pas question, non plus dans la troisième, la quatrième et la cinquième. Dans la sixième, le foie est très-augmenté de volume et hypérémié. La bile est concrète, grumeleuse. Dans la septième, le foie est augmenté de volume et se déchire sans efforts. La bile est de couleur vert-bronze, épaisse, grumeleuse.

Il n'est donc rien de plus constant, en fait de lésions anatomiques, pour le foie que pour la rate, et les seules altérations de cet organe sont encore de l'augmentation de volume, de la friabilité plus grande.

Reins. — Dans aucune de ses observations le docteur Zimenez ne parle des reins, tandis que dans chacune des

nôtres nous voyons ces organes plus ou moins augmentés de volume. En outre, leur substance tubuleuse, d'un rouge livide, se dessine parfaitement sur le rouge sombre de la substance corticale. Il y a donc ici aussi hypérémie, et cette hypérémie ne me paraît pas étrangère aux caractères qu'offre l'urine pendant la vie, ainsi que je l'ai dit précédemment.

Le docteur Zimenez ne parle de la vessie que dans sa septième observation, et il dit qu'elle renferme un peu d'urine trouble, jumenteuse ; que sa membrane interne, d'une couleur brune, a perdu sa résistance vers le trigone. C'est à peu près ce que l'on observe aussi chez notre Vidal où la vessie contenait 200 gr. environ d'urine jaune-orangé foncé, avec une coloration rouge de la muqueuse.

Poumons, plèvres. — Dans la première observation du docteur Zimenez, les deux feuillets de la plèvre droite adhèrent intimement entre eux au moyen d'un tissu cellulaire bien formé. Du côté de l'appareil respiratoire on n'avait rien noté pendant la vie qu'un peu d'accélération de la respiration qui était de temps en temps suspirieuse.

2e *Observation.* — Les deux poumons sont simplement engorgés dans leur bord postérieur, et les bronches un peu colorées en rouge. Pendant la vie il y avait simplement eu quelques sifflements dans différents points de la poitrine.

3e *Observation.* — Dans les cavités des plèvres il y a un peu d'épanchement séreux, et les poumons sont fort engorgés à leur bord postérieur. Pendant la vie la respiration avait été d'abord précipitée, courte, puis embarrassée. Il n'est question de rien autre dans l'observation.

4e *Observation.* — Le poumon droit est engorgé dans son bord postérieur ; mais de plus, dans le centre de cet engorgement, il y a deux noyaux de la grosseur d'une noix, de coloration noirâtre. Rien du côté de la poitrine n'est noté dans l'observation durant la vie.

5e *Observation.* — Les lobes inférieurs des deux poumons sont gorgés de sang ; ils ne crépitent pas, se déchirent avec facilité. Le lobe moyen et la moitié inférieure du

poumon droit sont hypérémiés, mais perméables à l'air, et de consistance ordinaire. Pendant la vie la respiration a été embarrassée, et il n'est rien dit de plus dans l'observation.

6e *Observation.* — Poumons œdémateux et rouges dans leur partie postérieure, sains dans le reste de leur étendue. Rien dans l'observation n'est noté pendant la vie.

7e *Observation.* — Les deux feuillets de la plèvre droite, dans presque toute leur étendue et dans les scissures interlobaires, adhèrent au moyen d'une crème albumineuse épaisse. Rien au sommet que de la rougeur. Tout le poumon droit est imperméable à l'air, avec les caractères de la pneumonie au troisième degré. La partie postérieure du poumon gauche est remplie de sérosité sanguinolente, et le parenchyme ne se réduit pas en bouillie comme pour le droit, mais il s'écrase facilement. Toutes les bronches qui peuvent être examinées, y compris la trachée, présentent une couleur très-obscure avec beaucoup de mucosités gluantes et un ramollissement extrême de la membrane interne.

Il y a quinze jours, dit l'observation, qu'étant affectée d'un catarrhe régnant, la malade se mit dans une mare d'eau, et peu après elle sentit un refroidissement qui dura jusqu'à la nuit pendant laquelle la fièvre se déclara. Le jour suivant, elle se leva avec peine parce qu'elle se sentait fatiguée et abattue. Elle souffrait beaucoup de la tête, la toux avait augmenté, une douleur très-vive empêchant la respiration s'était déclarée dans le côté droit de la poitrine. Le troisième jour il lui fut impossible de quitter le lit, elle crachait le sang, et les symptômes allèrent en augmentant. C'est dans ces conditions que les phénomènes typhiques se déclarèrent, et ceci explique les lésions observées à l'autopsie.

Chez Fanchard, les poumons sont congestionnés à la base, il n'y a rien dans la plèvre.

Chez Dopplet, la congestion est plus étendue, mais les plèvres sont également intactes.

Chez Barreau, les poumons sont gorgés de sang noir dans

les deux tiers inférieurs, mais ils surnagent. Les bronches sont remplies d'un liquide clair, rougeâtre, à bulles fines. La muqueuse de ces bronches est aussi un peu teinte en rouge, mais sans épaississement, sans ramollissement.

Chez Vève, il y a splénisation dans les deux tiers inférieurs des poumons.

Chez Vidal, outre l'engorgement, les poumons présentent de petits foyers apoplectiques, des taches ecchymotiques.

En somme, d'une manière générale, les poumons ne présentent que de la congestion hypostatique ou non. Quelquefois ils offrent un état intermédiaire entre l'hypérémie simple et l'inflammation, c'est la splénisation. Alors la partie altérée est solide, peu ou point perméable; elle ne crépite pas, elle ne donne pas, en l'exprimant, de liquide spumeux. En l'incisant, la surface des incisions n'a rien de granulé, et à peine peut-elle se couper par tranches. La cohésion est diminuée.

Quant aux plèvres, pour ce qui peut être rapporté à la maladie elle-même, il n'est question que dans un cas d'un peu d'épanchement séreux.

Là se bornent, autant qu'il nous est permis d'en juger jusqu'à présent, les lésions de l'appareil respiratoire. Nous allons passer à l'appareil circulatoire.

Cœur, péricarde, sang.— J'analyse toujours les observations du docteur Zimenez, qui est du reste le seul qui ait écrit sur la maladie en question, avec MM. Jecker et Robredo, dont je n'ai pas encore lu les ouvrages.

1re *Observation.*— Dans le cœur, on note seulement un coagulum noirâtre, très-mou, qui occupe les cavités droites, et une légère teinte rouge, uniforme, non arborisée qui ne disparaît pas par le lavage et qui se montre à la surface intérieure de l'oreillette droite.

2e *Observation.*— Dans le cœur il y a un peu de sang non coagulé.

3e *Observation.*—Les cavités droites du cœur contiennent un peu de sang à moitié coagulé, et principalement dans

l'oreillette, l'endocarde offre une couleur rouge uniforme qui ne se rencontre pas dans les grosses veines.

4e *Observation.*—En aucun point du système circulatoire le sang ne se trouve coagulé, mais il a une apparence scorbutique.

5e *Observation.* — Dans le péricarde, il y a une once de sérosité. Le cœur est mou, comme flétri, mais non ramolli ; il renferme peu de sang grumeleux ; la surface interne de ses cavités, principalement du côté droit, offre une teinte rouge uniforme. La même chose se remarque, quoique à un moindre degré, dans l'aorte ascendante. Le tissu cellulaire qui entoure ce vaisseau et l'artère pulmonaire, hors du péricarde, est comme infiltré de sang. Ce liquide n'est coagulé dans aucun point, à l'exception d'un grumeau volumineux qui sort de la veine cave inférieure en détachant le foie, tandis que partout ailleurs il paraît plus fluide.

6e *Observation.* — Sang très-fluide.

7e *Observation.*— Le cœur est flasque, mou ; le doigt pénètre son tissu sans beaucoup d'efforts. Sa membrane interne a une teinte légèrement rouge, uniforme, principalement dans le côté droit où il y a un peu de sang liquide, le même que celui qui s'est écoulé de toutes les incisions faites, et que celui que renferme la veine cave abdominale à travers les parois de laquelle se voient quelques bulles de gaz. La teinte rouge uniforme se rencontre aussi dans l'aorte, mais principalement dans l'aorte descendante qui renferme un peu de sang.

Chez Fanchard, il n'y a pas de sérosité dans le péricarde. Le cœur de volume normal est flasque, il y a du sang fluide noirâtre dans ses cavités et surtout du côté droit où l'on trouve un caillot fibrineux à l'orifice auriculo-ventriculaire.

Chez Dopplet, il n'y a pas non plus de sérosité dans le péricarde, et l'on trouve dans les cavités du cœur, surtout dans les cavités droites, du sang noirâtre, coagulé.

Chez Barreau, le péricarde contient 60 grammes environ de sérosité rougeâtre. Le tissu du cœur est de couleur rouge sombre, assez ferme. Les cavités droites contiennent du sang fluide, noirâtre, avec quelques caillots mous.

Chez Vève, le péricarde est à l'état normal. Cœur droit. Il contient un peu de sang liquide et un caillot fibrineux, rouge-pâle. Le cœur gauche est vide. Le tissu du cœur en général est d'un rouge violacé, à droite ; l'endocarde présente une teinte rougeâtre, uniforme, sans arborisation, qui ne s'enlève pas par le lavage.

Chez Vidal, le péricarde est rempli par de la sérosité rougeâtre ; le cœur est flasque, mou, de couleur rouge-brun. Ses cavités droites renferment du sang fluide, noirâtre, sans caillots.

Donc sérosité citrine ou rougeâtre dans le péricarde, comme on peut en rencontrer dans les plèvres, le péritoine, et surtout le cerveau, voilà pour ce qui est relatif à l'enveloppe du cœur.

Quant au cœur lui-même, sur quelques cadavres on le rencontre flétri, flasque, se déchirant plus ou moins facilement, et sa tunique interne offre, surtout du côté droit, une coloration plus ou moins vive, mais généralement uniforme, sans arborisation, et ne disparaissant pas par le lavage. Cette rougeur peut s'étendre aux principaux vaisseaux.

Quant au sang, il y aurait ici une étude intéressante à faire de la composition de ce liquide aux différentes époques de la maladie. J'admets tout d'abord qu'il est altéré d'une manière spéciale, comme il l'est dans les fièvres éruptives, dans la dothinentérie, par un agent inconnu, par un poison qui, transporté au centre nerveux par exemple, y produit des phénomènes que n'expliquent pas en totalité l'hypérémie, l'œdème sous-séreux pas plus que les symptômes observés du côté du tube digestif (sécheresse de la bouche, soif, inappétence, météorisme, gargouillements, sensibilité, constipation) ne sont en relation exacte avec une simple exagération des follicules, des plaques de l'intestin même lorsqu'elles sont ulcérées, car les ulcérations alors, au dire des auteurs, ne sont jamais comparables en étendue, en profondeur, avec celles que l'on rencontre sur les cadavres de certains individus qui n'ont pas présenté pendant la vie la moitié des phénomènes observés dans le typhus. Toutes ces altérations ne sont qu'un effet et non la cause de la maladie.

Le sang est donc altéré primitivement d'une certaine manière ; mais ce n'est pas tout : au point de vue des éléments constitutifs normaux, si la fibrine était ici diminuée comme elle l'est, ainsi qu'on l'admet, dans les fièvres graves, comment expliquer la tendance à la coagulation, la formation de caillots que nous avons rencontrés dans plusieurs cas? Et c'est là un point important, car jusqu'à cette heure, toutes les fois qu'on a examiné les cadavres des individus qui ont présenté la gangrène des extrémités si fréquente à Mexico à la suite du typhus, on a toujours observé des coagulum plus ou moins bien organisés, oblitérant des artères plus ou moins volumineuses. Comment expliquer, dis-je, la formation de ces coagulum? On voit qu'il y a là des recherches très-sérieuses à faire. Je sais bien que cette gangrène se rencontre à la suite de notre fièvre typhoïde ; mais ceci est rare comparativement, car je n'en connais que deux cas dus à M. Bourgeois d'Etampes, et un troisième de M. Léon Blondeau ; encore n'y parle-t-on que d'oblitérations artérielles sans rien spécifier de plus. Je signale le fait, me proposant, si j'en ai le temps et les moyens, de chercher à l'élucider. Le sang étant plus fluide, d'apparence scorbutique même dans le principe, est-ce qu'il deviendrait plus coagulable à la fin de la maladie? car c'est alors que l'on rencontre les gangrènes en question.

Observation. — Deligny, grenadier au 81e de ligne, entré à l'hôpital le 30 octobre 1831. — Cet homme dit être malade depuis trois jours, et raconte qu'il a été pris subitement dans la journée de frissons, accompagnés d'un violent mal de tête ; la nuit, il n'a pas dormi tranquillement, il a eu des rêves pénibles. Le jour suivant au matin, le mal de tête était moins fort, il se sentait seulement courbaturé, et il éprouvait de la faiblesse dans tous les membres. Les frissons l'ont repris dans la soirée ; le mal de tête est revenu plus fort que la veille ; il a eu un saignement de nez peu abondant qui l'a un peu soulagé. La nuit a été mauvaise ; le malade se trouve un peu mieux dans la matinée ; la fièvre revient le soir ; quelques gouttes de sang qui s'écoulent par le nez ne calment pas la céphalalgie ; il a la bouche sèche, ne peut calmer sa soif, et il éprouve un profond dégoût pour toute espèce d'aliments. Il lui survient des nausées, le ventre est embarrassé, il ne va pas à la selle, des douleurs se font sentir dans toute la partie postérieure du tronc ; les urines sortent difficilement, avec douleur, elles sont rouge-orangé.

Nous le trouvons dans l'état suivant : la face est colorée, les traits

sont immobiles, les yeux sont brillants, larmoyants; les vaisseaux de la conjonctive forment une arborisation rouge très-apparente sur la sclérotique; les lèvres sont sèches, un liséré blanc commence à se former sur les gencives, la langue est plate, sèche, rouge sur les bords, couverte d'un enduit blanc au centre; toute la peau du corps présente une injection capillaire très-prononcée. Quelques taches rouges, encore peu apparentes, sont disséminées sur le tronc et les membres, elles s'effacent momentanément sous la pression du doigt; la peau est sèche, chaude, produisant une sensation désagréable au toucher.

Le ventre est météorisé, douloureux, on y sent quelques gargouillements disséminés; il n'y a pas eu de selles depuis trois jours. Les urines sont peu abondantes, de couleur rouge-jaune, limpides, sans dépôt. Le malade tousse un peu; à l'auscultation, on entend quelques râles bronchiques secs, le murmure vésiculaire s'entend bien partout; le malade se plaint d'une douleur aiguë de la tête, occupant surtout le front et les tempes; il accuse aussi une douleur contuse siégeant principalement à la nuque, et qui s'étend tout le long du rachis jusqu'au sacrum. La pression sur les apophyses épineuses des vertèbres est très-sensible. Il a de la somnolence et, quand il dort, il s'agite, articule des paroles sans suite et pousse des gémissements. Si on lui parle haut, son attention se fixe et il répond bien aux questions qu'on lui adresse; la parole est un peu lente, mal articulée, ce qui doit provenir de l'état de torpeur dans lequel se trouve tout le système musculaire; notre malade ne peut pas se tenir debout, il s'asseoit difficilement dans son lit, les étourdissements le forcent bientôt à quitter cette position : on prescrit une bouteille d'eau de sedlitz, de la limonade citrique à volonté et trois ventouses scarifiées à la nuque.

Le 2 novembre, les ventouses scarifiées ont fait disparaître en grande partie la douleur de la nuque; le malade a été trois fois à la selle depuis la visite de la veille; les urines sont peu abondantes et n'ont pas changé de couleur; les taches de la peau deviennent plus apparentes, il s'en forme de nouvelles; l'état général n'a pas changé. On donne un verre d'eau de sedlitz le matin et de la limonade à discrétion.

Les 3 et 4 novembre, le malade est agité le soir et la nuit, il a du délire qui cesse aussitôt qu'on occupe son attention; l'éruption devient très-apparente; les taches sont nombreuses, disséminées sur le tronc et les membres, ne dépassent pas le haut du cou et des poignets, en sorte que les parties du corps habituellement découvertes en sont dépourvues; elles ont communément la forme circulaire; leur dimension varie, le diamètre des plus grandes ne dépasse pas quatre à cinq millimètres; on en trouve très-peu d'un diamètre au-dessous de deux millimètres, quelques-unes s'élèvent un peu au-dessus du niveau de la peau; le plus grand nombre ne font aucune saillie; la coloration de leurs bords est généralement moins foncée qu'au centre, ce qui fait qu'on a de la peine à déterminer les dimensions exactes de quelques-unes. Ces taches diffèrent donc des taches rosées qu'on observe dans la fièvre typhoïde, en ce qu'elles sont plus nombreuses, qu'elles se montrent également sur la partie antérieure et postérieure du tronc ainsi que sur les membres,

et qu'elles ne font pas généralement de saillie sur la peau ; elles diffèrent aussi des pétéchies qu'on voit apparaître dans le scorbut en ce que ces dernières ont une coloration plus foncée, qu'elles ne disparaissent pas sous la pression du doigt et que leurs bords sont mieux circonscrits.

Le 5 novembre, il y a une excitation plus grande, le malade tousse beaucoup, les crachats sont peu abondants ; à l'auscultation, on entend difficilement le murmure respiratoire à la base du poumon en arrière ; la peau est sèche et brûlante, l'éruption est vive, le pouls est à 108, et l'on compte 40 inspirations à la minute ; la parole est difficile ; délire. — Six ventouses scarifiées à la base de la poitrine en arrière ; un verre d'eau de sedlitz. Dans la journée, on promènera des sinapismes sur les extrémités inférieures, et l'on maintiendra sur le front des compresses trempées dans l'eau sédative, ainsi qu'on l'a fait les jours précédents.

Le 6 novembre, plusieurs selles liquides ont eu lieu depuis la visite de la veille ; l'éréthisme nerveux est un peu calmé, la parole est plus facile, la chaleur de la peau est moindre et la langue a de la tendance à s'humecter ; la respiration se fait mieux, on ne compte que 28 inspirations à la minute, le pouls est à 96. — Bouillon matin et soir, limonade, et compresses sédatives sur le front.

Le 7 novembre, l'injection capillaire de la peau disparaît, les taches commencent à pâlir ; les urines sont moins rouges et sans dépôt. — Semoule au lait, limonade, lait sucré 250, fomentations sédatives sur le front.

Le 8, deux selles dans la journée et la nuit. La langue devient humide, l'enduit qui la recouvre se détache par plaques ; les dents et les gencives sont nettes ; l'injection faciale a disparu, les yeux ont repris leur mobilité et les traits de la face sont calmes ; la chaleur de la peau a diminué, les taches disparaissent ; la nuit a été tranquille ; le malade a dormi, son intelligence est revenue, il demande à manger. — Panade maigre, limonade, lait sucré. Il mange sans difficulté sa panade, qui est bien digérée.

Le 9, l'intelligence est complétement revenue, l'éruption se voit à peine à la partie supérieure des cuisses ; elle a disparu partout ailleurs complétement. Le malade se sent très-faible, mais n'accuse pas de douleur ; la soif est moins vive, la faim se fait sentir. — Soupe de pain, soupe au lait, un œuf et lait sucré 250.

Le 10, l'éruption qui était encore apparente la veille sur le haut des cuisses a disparu ; la faiblesse est encore assez grande pour que le malade ne puisse se mettre sur la selle pour faire ses besoins. Il mange de bon appétit le même régime que la veille. Le 11, il est évacué dans une salle de convalescents, et, le 15, il mange la demi-portion d'aliments complète, il se lève et commence à marcher facilement. Le 20, il est en état de sortir de l'hôpital, ayant seulement besoin de quelques jours de repos pour donner le temps aux muscles de reprendre leur ancienne vigueur.

IIe Observation. — Ducassou, voltigeur au 81e de ligne, entré à l'hôpital San-Geronimo, le 31 octobre 1863. Cest homme est sorti de

l'hôpital il y a trois semaines, il était convalescent d'une variole modifiée par la vaccine; depuis une quinzaine de jours, il avait repris son service, et c'est pendant qu'il était en faction, il y a cinq jours, qu'il a été pris de maux de tête, précédés de frissons, qui l'ont obligé à se faire relever. Il a été soigné pendant quatre jours par le médecin de son corps ; on l'a fait vomir et on lui a donné du sulfate de quinine, ce qui ne l'a pas soulagé ; il a saigné deux fois du nez. Le 1er novembre, il est dans l'état suivant : la face est rouge, vultueuse, les traits sont hébétés, les yeux sont brillants et humides, les conjonctives sont injectées, les pupilles conservent leur contractilité, le nez est libre, les lèvres sont sèches ; les dents, en partie cariées à la mâchoire supérieure, sont couvertes d'un enduit noir ; sur les gencives on aperçoit un enduit blanchâtre en forme de liséré, qui s'enlève facilement avec l'ongle, et qui n'existe que par places ; la langue est sèche, rouge sur les bords et à la pointe, blanche au centre ; la peau est sèche et produit une sensation de brûlure au toucher ; elle présente une injection capillaire assez prononcée pour conserver longtemps l'empreinte des doigts. On aperçoit sur le tronc et les membres, excepté sur les parties habituellement découvertes, des taches disséminées de couleur rouge plus ou moins foncée, elles ont une forme circulaire, leur diamètre peut varier de 3 à 8 millimètres ; quelquefois leurs bords sont mal limités, quelques-unes s'élèvent un peu au-dessus de la peau et peuvent être senties au toucher, toutes disparaissent momentanément sous la pression du doigt. Pendant la nuit, Ducassou a eu un peu de délire ; au moment de la visite, l'intelligence est nette, la parole est un peu difficile, soit à cause de la sécheresse de la bouche, soit à cause de l'engourdissement des muscles de la langue. Il y a de l'incertitude dans les mouvements, les forces sont anéanties aussitôt que le malade essaie de se tenir debout ou assis, des étourdissements le prennent, et il tomberait s'il n'était soutenu à temps. Après avoir pris de l'émétique à la caserne, il a eu de la diarrhée pendant deux jours ; il n'est pas allé à la selle depuis 48 heures. Il n'a de goût pour aucune espèce d'aliments, et les boissons ne le désaltèrent pas. Les urines sont rouge-orangé et ne déposent rien dans le vase où elles séjournent. — Une bouteille d'eau de sedlitz et de la limonade citrique à volonté.

Le 2 novembre, le nombre des taches a beaucoup augmenté ; celles de la veille ont une coloration plus foncée, elles disparaissent moins facilement sous la pression du doigt. Le malade a été quatre fois à la selle ; la nuit a été mauvaise, le sommeil est agité et troublé par des rêves.— Un verre d'eau de sedlitz, de la limonade, des compresses sédatives sur le front.

Le 3 novembre, rien de nouveau. — Mêmes prescriptions.

Le 4, l'agitation a été grande la nuit, le malade a beaucoup déliré ; l'éruption est à son summum d'intensité, la peau est sèche, brûlante.— Deux verres d'eau de sedlitz et sinapismes aux extrémités inférieures.

Le 5, plusieurs selles dans la journée et, la nuit, l'état général n'a pas changé ; la respiration est un peu gênée ; on compte 38 inspirations à la minute ; il y a 112 pulsations artérielles ; le murmure vésiculaire

s'entend difficilement à la partie postérieure de la poitrine.— Quelques cuillerées de bouillon, un verre d'eau de sedlitz, limonade, compresses d'eau sédative sur le front et sinapismes aux extrémités inférieures.

Le 6, respiration toujours gênée, 36 ; le pouls se maintient au même degré que hier ; le ventre est météorisé, non douloureux, on y sent des gargouillements disséminés ; toujours un peu de délire ; le malade reprend ses sens aussitôt que son attention est fixée par les questions qu'on lui adresse , il entend difficilement.— Mêmes prescriptions.

Le 7 novembre, le ventre est toujours tendu ; les urines deviennent jaunes, elles sont claires ; il y a un peu moins de chaleur à la peau ; les traits de la face sont moins hébétés ; l'enduit des gencives a disparu ; la langue commence à s'humecter ; le pouls est à 100, la respiration se fait mieux, on ne compte que 32 inspirations à la minute.— Semoule au lait le matin, compresses sédatives sur le front, et 250 grammes de lait sucré à prendre dans la journée.

Le 8, l'injection de la peau disparaît ; la face commence à prendre un peu de sérénité ; l'éruption pâlit. — Panade maigre matin et soir, limonade, et lait sucré 250 grammes.

Le 9, la nuit a été calme, le malade a dormi d'un sommeil tranquille, il parle plus facilement ; l'injection des yeux a diminué , la face n'est plus colorée , la peau est moins chaude ; l'éruption commence à disparaître ; le pouls est à 88, il est souple et mou.— Soupe au lait et pruneaux matin et soir, limonade.

Le 10, l'enduit de la langue se détache par grandes écailles.— Mêmes prescriptions.

Le 11, la langue est humide ; l'éruption a disparu sur tout le haut du corps, elle est encore visible à la partie supérieure des cuisses ; deux selles dans la journée et la nuit ; l'envie de manger apparaît. — Soupe de pain, soupe au lait, un œuf, limonade pour boisson.

Le 12, faiblesse, sommeil tranquille le jour et la nuit ; le malade mange de bon appétit.

Le 13, l'amélioration continue ; l'envie de manger est de plus en plus forte ; la digestion se fait bien. Ducassou est mis dans une salle de convalescents, où il reprend très-vite des forces. — Le 17, il se lève, se promène dans l'hôpital et mange la demi-portion d'aliments du régime des hôpitaux militaires.

ÉRUPTIONS CONSÉCUTIVES A LA VACCINATION OBSERVÉES EN ALGÉRIE

ET SIMULANT DES ÉRUPTIONS SYPHILITIQUES ;

Par M. Widal, médecin-major de 2e classe, à l'hôpital militaire de Milianah (Algérie).

Certains accidents consécutifs à la vaccination ont éveillé dans ces derniers temps l'attention des médecins et provoqué des débats sur un sujet d'une haute gravité, à savoir

la transmissibilité de la syphilis par le vaccin. Malgré l'autorité des champions qui ont pris part à cette lutte scientifique, la question pour la plupart des médecins est loin d'être vidée encore. Les doutes émis par l'illustre chirurgien de l'hôpital du Midi, et d'un autre côté les affirmations de son contradicteur M. Viennois, ont du moins eu pour résultat d'appeler l'attention des observateurs sur un sujet dont l'importance n'échappe à personne.

Il ne nous appartient pas de nous ériger en juge entre les deux camps; cependant, il faut le dire, M. Viennois n'a basé sa conviction que sur des faits observés ou relatés par d'autres ; ces faits dont il n'a pas été le témoin, il les a réunis en faisceau, classés et analysés pour en faire sortir une doctrine nouvelle. En admettant que les symptômes observés sur les vaccinés de Cerioli, de Cana, de Kivalta, etc., ont été tous incontestablement de nature syphilitique, il n'est pas prouvé cependant d'une manière absolue que les sujets qui avaient fourni le vaccin étaient réellement contaminés ; il est moins prouvé encore que ce soit le sang et non le pus vaccinal qui transmet la syphilis. M. Viennois avoue d'ailleurs lui-même et d'après ses propres expériences que la transmissibilité du virus par l'inoculation du sang n'a lieu que dans certaines conditions mal déterminées. L'état actuel de la question ne permet donc pas plus, croyons-nous, de se prononcer pour l'opinion de MM. Ricord, Albertetti, Jaccond, etc., que pour celle de M. Viennois. De nouvelles observations sont nécessaires, et tout ce qui peut se rattacher de près ou de loin à la question doit être fidèlement noté et rapporté. C'est à ce titre que nous avons cru devoir relater les faits que voici, et observés en partie par nous-même, en partie par des confrères. Nous les signalons comme accidents consécutifs possibles de la vaccination et offrant quelque ressemblance avec certains faits consignés dans les leçons de M. Viennois, sans qu'il soit possible, ni pour l'origine ni pour les conséquences, de les attribuer à une influence syphilitique.

Dans le courant du mois de mai 1862, je fis vacciner mon enfant, alors âgé de trois mois, par M. Desarbres, médecin de colonisation à Coléah. Notre confrère se servit de vaccin

conservé entre deux verres et provenant d'un enfant vacciné une quinzaine de jours auparavant et très-bien portant. Trois piqûres pratiquées sur chaque bras de l'enfant furent suivies, dès le huitième jour, de l'apparition de six pustules vaccinales très-belles et parfaitement classiques ; une inflammation phlegmoneuse très-vive et qui fit presque le tour du bras se déclara en même temps et dura jusqu'au onzième jour. Le douzième jour seulement, l'enfant eut de la fièvre, sa langue se chargea, sa face pâlit ; il s'était amaigri notablement et ne cessait de jeter des cris ; le lendemain, c'est-à-dire le treizième jour après l'inoculation, on remarqua sur ses flancs et sa poitrine quelques taches roses assez semblables à celles d'une rougeole commençante. Peu à peu les taches devinrent plus proéminentes et s'étendirent au ventre, au haut du bras, au cou et au front, en prenant une teinte plus sombre. En regardant l'éruption de près, on remarquait, au sommet des plaques, quelques vésicules excessivement petites. Bref, il s'agissait d'une roséole presque générale. Me trouvant encore sous l'impression des débats soulevés dans les journaux à propos de la malade de M. Trousseau, je ne laissai pas que de m'inquiéter quelque peu de la nature de l'éruption que j'avais sous les yeux. Les livres classiques que je consultai ne signalaient rien de semblable parmi les accidents consécutifs à la vaccination, et mentionnaient tout au plus quelques rares cas de varicelle. Je fis part de mes craintes à M. Arondel, médecin-major des zouaves, qui avait vacciné un grand nombre d'enfants pendant un séjour de plusieurs années à Coléah. Ce confrère me rassura aussitôt en me disant que la plupart des enfants qu'il avait vaccinés dans l'année courante avaient présenté des éruptions de formes diverses, accompagnées d'accidents généraux, et que ces enfants avaient guéri au bout de dix à quinze jours, sans accidents ultérieurs. Les éruptions observées par M. Arondel, tantôt avaient offert les caractères de la roséole, tantôt, et le plus souvent, consistaient en plaques ou tubercules isolés, durs, acuminés, parfois légèrement pédiculés, et siégeant plus particulièrement sur le tronc, les fesses, à l'anus et autour des parties génitales. Aucun des enfants qui avaient fourni le vaccin n'avait présenté de

symptôme syphilitique ni de mal quelconque au moment de la vaccination. Chez aucun non plus, à part une inflammation phlegmoneuse constante et vive du tissu ambiant, les pustules vaccinales n'avaient été compliquées soit d'induration, soit d'ulcération. Notre confrère remarqua qu'en général l'éruption était, par son intensité et son étendue, en rapport avec la beauté des pustules; en d'autres termes, pour lui, l'éruption, loin d'indiquer une infection, était le signe d'une bonne inoculation et d'une préservation ultérieure assurée.

Ce qu'il y a de remarquable, c'est que pendant les années précédentes rien de semblable n'avait été observé sur les jeunes vaccinés de Coléah, et ce n'est que depuis les premiers mois de 1862 qu'on a vu ces éruptions. Cette circonstance me laissa encore quelques doutes sur la pureté du vaccin employé dans ces derniers temps par les médecins qui avaient pratiqué l'inoculation à Coléah. Cependant M. Desarbres m'affirma que le vaccin dont il s'était servi pour mon enfant provenait d'un sujet parfaitement sain et né de parents exempts de tout vice syphilitique; j'ai vu moi-même depuis cet enfant et ses parents, qui sont en effet très-bien portants. M. Desarbres ajouta que depuis le mois de janvier 1862, il avait vacciné 250 sujets, dont près de 60 ont présenté des éruptions roséoleuses ou papuleuses sans trace d'induration ou d'ulcération autour des points inoculés. Il avait toujours choisi les sujets qui devaient fournir le vaccin et écarté ceux qui étaient suspects de lymphatisme, de scrofules ou d'un vice général quelconque. Les éruptions observées par ce médecin survenaient du neuvième au douzième jour de l'inoculation, et duraient de huit à douze jours sans amener aucun accident ultérieur. Des éruptions à peu près semblables avaient été observées par lui en France, il y a une dizaine d'années et pendant une certaine époque.

La roséole qui était survenue chez mon enfant pâlit dès le septième jour et se termina par le retour à une santé parfaite. Quelques jours après la guérison, dans le courant du mois de juin, je fus consulté par les parents d'un enfant âgé d'un mois, chez lequel une éruption s'était déclarée

quatorze ou quinze jours après la vaccination. Cet enfant avait été inoculé par la sage-femme de la localité, avec du vaccin provenant d'un sujet exempt de tout mal, et qui lui-même avait été atteint d'une roséole à la suite de la vaccination. L'enfant pour lequel on me consultait portait sur la figure des plaques d'un rouge sombre, variant de la largeur d'une lentille à celle d'une pièce de dix sous, aplaties, dures au toucher, sans taches de vésicules ni de pustules. Le cou, le bras, les tronc et l'abdomen offraient des plaques de même nature, confluentes en certains points. Au haut des cuisses, aux fesses, au pourtour de l'anus, au périnée, elles étaient humides et luisantes, plus aplaties, et leurs bords légèrement soulevés, leur couleur brune auraient pu me les faire prendre pour des pustules plates, si je n'avais été prévenu par l'expérience de la parfaite innocuité de l'éruption. La muqueuse buccale présentait çà et là quelques plaques d'un rouge foncé, mais s'élevant à peine au-dessus du tissu ambiant. L'enfant était pâle, un peu amaigri, tétait peu, vomissait beaucoup et se plaignait sans cesse. Les pustules vaccinales étaient en voie de dessiccation et ne présentaient rien d'anormal. Je me bornai à rassurer les parents et à prescrire un peu de sirop de chicorée en raison de l'état saburral de la langue. L'éruption demeura stationnaire pendant une huitaine de jours et ne disparut qu'au bout de trois semaines de durée, sans laisser d'autres traces que des taches d'une couleur bien évidemment *cuivrée,* coloration qui existe encore aujourd'hui (1er août), et qui se présente également au niveau des cicatrices vaccinales. L'enfant a repris son embonpoint et se porte à merveille. Notons en passant que les parents de cet enfant sont à l'abri de tout soupçon de syphilis.

Depuis, j'ai vu encore trois enfants qui, du dixième au quinzième jour après l'inoculation vaccinale, ont offert des éruptions papuleuses, moins générales cependant et moins caractérisées que celle du cas précédent. Ces papules, entremêlées de roséole, siégeaient plus particulièrement sur le tronc et sur l'abdomen, sans complication aucune au niveau des points inoculés. Je ne saurais dire si du sang s'est trouvé mêlé au pus qui a servi à la vaccination de ces

enfants; mais quand cela serait, que pourrait-on en conclure lorsque aucun des sujets vaccinifères n'a pu être accusé de syphilis ? Le seul enfant que j'ai vacciné moi-même l'a été avec du vaccin envoyé à Coléah par le directeur de l'Ecole de médecine d'Alger, et conservé entre deux verres. Ce vaccin, rien ne permet d'en douter, a dû être pris à une source parfaitement pure. Cet enfant fut, lui aussi, atteint d'une éruption papulo-vésiculaire qui dura une dizaine de jours.

Les faits que nous venons de citer ne peuvent-ils pas être rapprochés des accidents du premier groupe admis par M. Viennois, dans les épidémies de Cerioli, Rivalti et autres? Ce groupe comprend les enfants atteints, suivant lui, d'une syphilis latente au moment de la vaccination et offrant des manifestations générales d'emblée, des roséoles, etc., sans accident local du côté des pustules vaccinales. Sans doute, dans les cas par nous rapportés, tout s'est borné à l'éruption accompagnée de quelques symptômes généraux, tels que fièvre, pâleur, amaigrissement, inappétence; mais chez quelques enfants nous avons observé des plaques ressemblant, par la forme, le siége, la coloration, à de véritables pustules plates; de plus, l'éruption dans certains cas, comme chez quelques sujets de Rivalta, ne s'est déclarée qu'après quinze à dix-huit jours d'incubation, et a pu durer jusqu'à trois septénaires. Chez le sujet dont nous avons parlé plus haut, les taches et les cicatrices vaccinales ont présenté une coloration *cuivrée* très-prononcée. Aucun de ces enfants n'a succombé, tous ont guéri au bout de trois semaines au plus tard sans aucun accident consécutif et presque sans le secours d'un traitement. C'est que, si les éruptions dont il vient d'être question ont offert quelque ressemblance comme aspect physique avec certaines éruptions relatées par M. Viennois, elles ne sauraient en aucune façon leur être assimilées pour l'origine et pour la nature. Loin de nous l'idée de vouloir révoquer en doute l'exactitude des observations rapportées par la commission de Rivalta, ou de nier la possibilité de la transmission de la syphilis par le vaccin. Cette possibilité, M. Ricord lui-même l'a admise depuis, après l'examen du fait signalé à l'Académie de médecine par M. Devergie, fait qui, néan-

moins, reste incomplet en ce sens que l'existence de la syphilis chez le sujet vaccinifère n'a pu être établie. Cependant n'est-il pas permis de supposer qu'une partie des observations de Rivalta et particulièrement celles que M. Viennois range dans son premier groupe, n'avaient peut-être trait qu'à certaines éruptions bénignes qui ont pu être, en Italie comme en Afrique, la suite naturelle d'une bonne vaccination ? Et en présence des doutes que la transmissibilité de la syphilis par la vaccine laisse encore dans les esprits, les faits que nous avons signalés ne prouvent-ils pas que bien des chances d'erreur peuvent se glisser dans l'observation, alors même qu'elle s'exerce sans idée préconçue, et qu'avant de juger définitivement la question il faut la considérer sous toutes ses faces, étudier tous les effets possibles de la vaccination et tenir compte de tous les éléments qui peuvent simuler plus ou moins la syphilis ?

Pour nous, les éruptions consécutives à la variole observées en Afrique, loin de constituer un accident fâcheux, indiquent que le vaccin a suffisamment imprégné l'économie pour lui assurer d'autant plus de chances de préservation contre la variole. Il s'établit ici, et d'emblée, une variole modifiée, incomplète, de forme variable et qui emprunte sans doute sa fréquence dans ce pays-ci à l'action du climat dont l'influence sur les manifestations cutanées est si évidente. Cela est d'autant plus probable que le nombre des sujets vaccinés qui ont présenté des éruptions a augmenté avec l'intensité progressive des chaleurs. Notons que les sujets de Rivalta ont été vaccinés au mois de juin, c'est-à-dire dans la saison des chaleurs et sous le climat chaud de l'Italie. Nous ne doutons pas que sur d'autres points de l'Algérie, et peut-être pendant les années précédentes, beaucoup de nos confrères n'aient observé des éruptions à la suite de la vaccination, sans y attacher plus d'importance qu'elles n'en méritent. Si nous les faisons connaître aujourd'hui, c'est qu'en présence de la question si grave actuellement en litige, tout ce qui peut contribuer à l'éclairer et à en éloigner les chances d'erreur, mérite, croyons-nous, d'être signalé et d'entrer en ligne de compte.

DE L'ISSUE DE L'ÉPIPLOON COMPLIQUANT LES PLAIES PÉNÉTRANTES DE L'ABDOMEN;

Par M. Cocud, médecin-major de 2e classe.

Les plaies pénétrantes de l'abdomen sont assez fréquemment compliquées de l'issue de l'épiploon, et cela se comprend, car cette membrane mobile et glissante, placée immédiatement au-dessous des parois abdominales qui la compriment sans cesse, s'échappe facilement, lorsqu'une ouverture se présente à son niveau, c'est-à-dire depuis l'estomac jusqu'à l'ombilic, et, chez certains sujets, jusqu'au pubis.

Mais si les plaies de l'abdomen, que l'on rencontre assez souvent sur les champs de bataille, présentent fréquemment cette complication, il est assez rare qu'en même temps elles n'en présentent pas d'autres infiniment plus graves, donnant lieu à des accidents sérieux, au milieu desquels il est fort difficile de distinguer ceux qui proviennent de la lésion qui nous occupe.

Il est certain que l'on ne trouve, dans les recueils scientifiques, qu'un très-petit nombre de faits où cette complication ait existé seule. Nous n'en avions jamais observé, quand, à la fin de 1861 et au commencement de 1862, nous avons eu occasion d'en voir trois dans le court espace de cinq mois.

Nous en avons noté scrupuleusement tous les symptômes. Nous avons réfléchi longuement aux diverses indications qu'ils ont présentées et à celles qu'ils auraient pu présenter, puis nous avons profité de la première occasion que nous avons eue pour étudier à fond cette question.

On trouve, dans la manière de voir des divers auteurs à ce sujet, beaucoup de divergence, et parfois un peu de confusion, ce qu'on explique fort bien par la difficulté de distinguer, dans des observations presque toujours complexes, les phénomènes dus à l'issue de l'épiploon, de ceux qui reconnaissent pour cause d'autres complications, et par ce fait qu'à l'époque où cette question attira surtout l'atten-

tion des chirurgiens, on ne connaissait encore qu'imparfaitement l'anatomie et la pathologie des membranes ; ce qui forçait à avoir recours à des hypothèses souvent ingénieuses, toujours hasardées, pour expliquer des phénomènes qui rentrent pour nous dans les lois ordinaires de la pathologie.

Il ne sera peut-être pas sans intérêt d'exposer les faits que nous avons observés, de les comparer à ceux qui sont relatés dans les livres, et de chercher jusqu'à quel point ils sont en rapport avec les diverses opinions émises sur le même sujet par les auteurs anciens et modernes.

Nous commencerons donc par donner nos trois observations, telles qu'elles sont, sans les discuter ; puis nous exposerons les divers points de doctrine qu'elles peuvent soulever, les diverses solutions qu'y ont données les auteurs, en indiquant celles qui nous paraîtront le plus conformes aux faits.

Observation Ire. — Le 17 décembre 1861, un Kabyle du cercle de Dra-el-Mizan, âgé de 40 à 45 ans, le sieur Ahmed-ou-el-Hadj, de la tribu des Flissas, à la suite d'une dispute avec un voisin, au sujet des limites de leurs propriétés, reçut, dans l'hypochondre gauche, un coup de yatagan qui pénétra dans le neuvième espace intercostal.

Il sortit par la plaie, suivant le récit du blessé, une membrane graisseuse de la grandeur de la main, que les voisins accourus à son secours, montagnards grossiers et étrangers à toute notion chirurgicale, réduisirent à peu près ; ils appliquèrent ensuite une ceinture de laine autour du tronc sur la partie blessée, pour établir une compression.

Le blessé resta quatre jours dans sa case, puis, il fut mandé au bureau arabe pour être examiné et interrogé ; il se mit en route le 21, fit trois ou quatre lieues à mulet, dans la montagne ; il supporta bien le voyage. Lorsqu'il fut devant moi, il put, quoique faible et pâle, descendre de mulet, et resta près d'un quart d'heure debout sans défaillir.

Il avait un peu de fièvre, toussait un peu, mais à peine ; il respirait bien et n'avait pas craché de sang. Il ne ressentait aucun tiraillement dans la région épigastrique, il n'avait pas eu de vomissements ; le ventre était souple, la pression n'était douloureuse qu'autour de la plaie.

Cette plaie était située dans le neuvième espace intercostal gauche, à 9 centimètres et demi du bord du sternum ; elle avait, horizontalement, une longueur de 1 centimètre et demi extérieurement, sur 5 à 6 millimètres de largeur verticale. Elle était entièrement obturée par une masse adipeuse jaunâtre, lisse, terne, ayant tous les caractères que présente l'épiploon chez un adulte bien portant ; c'était la partie non réduite de la membrane graisseuse dont me parlait le malade ; elle faisait hors de la plaie un bourrelet de 2 à 3 centimètres de diamètre.

Autour de la plaie, dans une étendue de 10 à 12 centimètres de lar-

geur en tous sens, la peau était tuméfiée, chaude, rouge, douloureuse ; elle s'élevait à 5 ou 6 millimètres au-dessus des parties voisines.

Je décidai cet homme à entrer à l'hôpital ; la présence du peu d'épiploon qui restait dans la plaie ne me parut donner lieu à aucune indication particulière, vu son peu de volume et les adhérences qu'il avait déjà formées avec les lèvres de la plaie ; je fis appliquer sur le tout un linge cératé, et on posa des sangsues autour de la partie tuméfiée ; après leur chute, ou recouvrit d'un large cataplasme la plaie, le phlegmon et les piqûres de sangsues.

Le lendemain 22, le gonflement phlegmoneux a diminué, la douleur y est moindre ; il n'y a pas de fièvre ; il n'y a de tension ni à l'épigastre, ni dans le reste de l'abdomen. Le malade se dit tourmenté par la faim ; je lui donne le quart de la portion ; la digestion se fait très-bien et ne donne lieu à aucun trouble.

Le 13, le gonflement phlegmoneux qui entoure la plaie s'est reproduit ; il s'étend au delà du sternum, sur l'hypochondre droit. La plaie n'a pas changé d'aspect ; elle suppure peu ; l'épiploon hernié n'est pas plus enflammé que le premier jour, il n'y a pas de fièvre, pas de trouble dans la santé générale ; le régime n'est pas modifié ; quinze sangsues sont appliquées sur la limite du gonflement phlegmoneux.

Le 24, un peu de diminution dans le gonflement ; quinze sangsues sont appliquées de nouveau ; la plaie n'a pas changé d'aspect.

Le 25, le gonflement s'est limité ; autour de la plaie il a une étendue de 9 à 10 centimètres en tous sens ; plus loin, la peau a repris son aspect normal, mais, au niveau de l'appendice xiphoïde, dans un point où le gonflement s'étendait déjà avant-hier, la résolution n'a pas eu lieu, de sorte qu'on y trouve une tumeur circulaire, de 5 à 6 centimètres de diamètre, s'élevant à son centre de 2 centimètres environ au-dessus des téguments voisins ; elle est circonscrite, séparée du gonflement qui existe autour de la plaie par un espace de plusieurs centimètres où la peau est dans l'état normal ; elle est rouge, luisante, chaude, tendue et douloureuse. Avec cela, l'état général est bon ; il n'y a pas de fièvre ; le malade a bon appétit et digère bien ; la plaie et l'épiploon qui se trouve à son centre ont conservé le même aspect que le premier jour ; il y a peu de suppuration ; cataplasmes.

Le 26, même état ; le 27, la tumeur de l'appendice xiphoïde présente de la fluctuation ; elle est fort douloureuse ; le malade n'a pas pu dormir ; elle est très-tendue ; j'y fais une petite ponction avec la pointe de la lancette. Il s'écoule une certaine quantité de sérosité roussâtre, trouble et purulente ; le malade se dit soulagé. Dans la journée, il se forme sur cette tumeur une légère couche pultacée qui ne paraît formée d'abord qu'aux dépens de l'épiderme, mais qui s'épaissit les jours suivants, et paraît remplacer le derme. L'état général est bon : le malade se plaint seulement d'une vive douleur dans cette partie ; on panse avec du linge cératé et de la charpie imbibée de vin aromatique. La plaie primitive n'a pas changé d'aspect ; le gonflement de ses bords a un peu diminué ; elle n'est pas douloureuse ; elle suppure peu ; l'épiploon, à son centre, conserve le même aspect. L'état général est toujours bon ; le

malade mange le quart de la portion ; ses fonctions digestives ne sont nullement altérées ; il ne ressent aucune douleur ni à l'épigastre, ni à l'abdomen.

Le 1er janvier, l'escarre molle qui s'était formée au niveau de l'appendice xiphoïde s'est détachée et a mis à nu une plaie de 5 à 6 centimètres de diamètre et de 5 à 6 millimètres de profondeur. Cette plaie a des bords taillés à pic, comme si on avait employé le caustique de Vienne. Le fond en est couvert de bourgeons charnus assez épais, mais pâles et secs ; elle est très-douloureuse, empêche le malade de dormir, mais ne provoque ni fièvre, ni troubles dans la digestion. La plaie primitive est toujours la même, ses lèvres se couvrent de bourgeons charnus, il est vrai, mais l'épiploon qui en occupe le centre ne varie pas ; il a le même aspect et le même volume que le premier jour.

Les jours suivants ne présentent aucun changement. Le 4 janvier, dans l'après-midi, frisson violent ; accès de fièvre intense mais régulier. Le 5, rémission complète de la fièvre ; c'est sans doute un accès de fièvre paludéenne, maladie dont cet homme a souffert l'automne dernier. Sulfate de quinine, 1 gramme. Pas de fièvre dans la journée ; l'état général est très-bon.

Le 6, il va très-bien, demande la demie, que je lui accorde et qu'il digère bien ; le 7, il a les trois quarts de la portion qu'il mange sans inconvénient et qu'il prétend même ne pas lui suffire.

A partir de ce jour, il commence à se lever et à marcher ; il mange bien, il ne souffre plus. La plaie primitive bourgeonne ; des bourgeons charnus se développent sur l'épiploon hernié qui commence à rentrer peu à peu, si bien que, quelques jours plus tard, au lieu de faire saillie hors de la plaie, il se trouve enfoncé dans l'abdomen à plus de 1 centimètre de profondeur, et bientôt les bourgeons charnus, qui se multiplient sur les bords de la plaie, le cachent complétement, et finissent par former une cicatrice parfaite, qui n'est pas déprimée, mais qui se trouve au niveau des téguments voisins.

La plaie sternale se ferme aussi peu à peu ; les bourgeons charnus s'y développent ; elle se nivelle, atteint et dépasse bientôt en hauteur les téguments voisins ; on est obligé de cautériser avec l'azotate d'argent ; bientôt, le 26 janvier, trente-huit jours après l'accident, le malade demande et obtient sa sortie.

On le voit, dans cette observation, l'épiploon hernié n'a joué qu'un rôle presque insignifiant. Il n'y a pas eu de symptômes généraux ; pas de troubles des fonctions digestives, pas de douleurs résultant de la présence de l'épiploon dans la plaie ; tout a marché comme si cette complication n'avait pas existé.

Le gonflement des lèvres de la plaie et des parties voisines, l'ulcération qui y a succédé sur un point circonscrit, ont seuls retardé la guérison complète, et ces accidents ne

me paraissent pas être le résultat de la complication qui nous occupe.

Observation IIe — Le 22 mars 1862, le jeune Rabah-ben-Amar, Kabyle de 10 à 12 ans, à la suite d'une lutte avec un jeune garçon de son âge qu'il avait terrassé, reçut de son adversaire exaspéré un coup de couteau qui pénétra seulement, d'après son dire, de 2 centimètres dans la région épigastrique, où il fit une ouverture qui livra passage à une grande partie de l'épiploon. On ne fit pas de tentative de réduction; on roula une ceinture de laine grossière autour du corps du blessé, de manière à le comprimer légèrement.

Le lendemain 23 mars, vers midi, on me l'amena; je reconnus aussitôt la nature de la blessure; je le fis transporter à l'hôpital. La partie herniée était très-douloureuse, elle adhérait à la ceinture de laine; il n'était pas possible de l'en détacher sans provoquer de vives douleurs; le moindre contact arrachait de grands cris au malade; je le soumis à l'action du chloroforme afin de pouvoir l'examiner à mon aise.

Aussitôt que l'insensibilité fut obtenue, je constatai à la région épigastrique, à 3 centimètres environ des cartilages des fausses côtes du côté gauche, à égale distance, 6 centimètres environ, de l'appendice xiphoïde et de l'ombilic, une plaie en forme de croissant, à concavité supérieure, presque linéaire et ayant près de 2 centimètres d'étendue en un sens, et 1 à 2 millimètres seulement de largeur. Le trajet en était fort sinueux, ce qui devait nécessairement avoir lieu, car le coup de couteau avait été reçu pendant un effort, alors que les muscles abdominaux étaient tous contractés, et que leurs rapports entre eux et avec leurs aponévroses étaient, par ce fait, un peu modifiés; une plaie rectiligne alors devait nécessairement devenir sinueuse, lorsque les divers plans qui en formaient les parois étaient revenus à leur position normale ou de repos.

Par cette plaie sortait une tumeur molle, brunâtre, chaude, formée évidemment par une membrane sortie de l'abdomen, pelotonnée et adhérente à elle-même, de manière à former une masse compacte, épaisse de 1 centimètre environ, et ayant 6 à 8 centimètres en longueur, autant en largeur. Au toucher, cette masse n'était pas homogène, mais mamelonnée; elle tenait à l'adbomen par un pédicule aplati, ayant 2 centimètres environ de largeur, et 1 à 2 millimètres seulement d'épaisseur, évidemment formé par une membrane repliée plusieurs fois sur elle-même, adhérente par ses faces en contact, sortant d'une part de l'abdomen à travers la plaie, et, de l'autre, à 1 centimètre environ plus bas, se confondant avec le reste de la tumeur.

Dans ce pédicule, les divers plans sont distincts, mais ils sont adhérents et friables; on ne saurait les séparer sans les déchirer. Dans le reste de la tumeur, on ne peut pas les distinguer, encore moins les séparer; le tout forme une masse compacte, brunâtre, qu'on ne saurait mieux comparer qu'au placenta pour l'aspect. Le peu d'épaisseur du pédicule permet de constater d'une manière certaine qu'il n'est sorti de l'abdomen ni une anse intestinale ni aucun autre viscère.

Le diagnostic ne pouvait être douteux ; l'épiploon était sorti probablement avant que l'effort que faisait le malade eût cessé, et avant que le parallélisme du trajet de la plaie eût été détruit ; il était sorti en grande partie, et il se trouvait irréductible, par le seul fait du changement de rapport des plans musculaires et aponévrotiques de l'abdomen. Plus tard, le tout ayant été ramassé et serré dans une ceinture de laine, s'était pelotonné, et l'inflammation se développant, les points en contact avaient adhéré, et le tout formait une masse homogène.

On n'y trouvait ni l'aspect graisseux ni l'aspect membraneux de l'épiploon à l'état normal. L'aspect membraneux n'existait que dans le pédicule ; celui-ci, mince et transparent, permettait de s'assurer facilement qu'il n'y avait aucun viscère hernié, sauf la membrane qui ne pouvait qu'être une partie, mais une partie très-considérable de l'épiploon, comme on pouvait s'en convaincre par la comparaison du volume de la tumeur, avec la petitesse du pédicule, qui renfermait pourtant toute la largeur de la membrane dans son épaisseur.

Qu'y avait-il à faire ? La réduction, sans un débridement très-considérable, était impossible. Il me semblait que l'épiploon, massé comme il était et violemment enflammé, serait dangereux dans l'abdomen, et ne pourrait qu'y produire de la gêne et de l'inflammation. Le débridement qu'il aurait fallu faire pour arriver à ce résultat si peu avantageux aurait nécessité l'ouverture des parois abdominales dans une étendue de 4 à 5 centimètres au moins ; il aurait été difficile d'empêcher une grande quantité d'intestin de sortir par l'ouverture agrandie de la sorte ; les chances de péritonite auraient été augmentées avec une plus large ouverture et une plus grande facilité pour l'introduction de l'air dans le péritoine ; enfin, plus tard, la cicatrice aurait été beaucoup plus large, et par suite plus faible, et chez un pâtre grossier, qui ne s'assujettirait jamais à porter un bandage, les hernies consécutives auraient été presque inévitables. Si l'ouverture étroite et sinueuse de la plaie empêchait de réduire l'épiploon hernié, ce qui était loin d'être urgent, puisque aucun symptôme ne dénonçait la gravité de cet état de choses, elle avait l'immense avantage de former une barrière infranchissable pour des organes dont le déplacement aurait été fort sérieux, et elle devait être respectée.

Si j'avais eu alors présent à l'esprit l'excellent mémoire de M. le baron H. Larrey sur ce sujet, et l'observation où il démontre que l'expectation dans ce genre de plaies donne souvent des résultats inespérés, j'aurais peut-être employé d'abord cette méthode de traitement ; mais il me semblait que l'inflammation provoquée dans la partie herniée par le contact de l'air, pouvait ne pas être sans danger à cause de la réaction qu'elle provoquerait dans l'organisme ; qu'il était impossible à une tumeur aussi compacte de se déplisser jamais assez complétement pour rentrer dans l'abdomen à travers un trajet sinueux comme celui que j'y avais reconnu ; que d'ailleurs, en supposant que tout ou une partie de l'épiploon hernié rentrât, ce qui, en tout cas, ne pouvait avoir lieu qu'après un temps très-long, le bénéfice qui en résulterait pour le malade ne compenserait pas la longueur du traitement et le danger qu'il

lui ferait courir, en retenant trop longtemps à l'hôpital un enfant habitué au grand air.

Je me décidai pour la ligature et l'excision. Ces opérations, avec un pédicule aussi minime, me paraissaient fort peu dangereuses, car elles ne porteraient que sur une très-petite étendue d'épiploon, ne laisseraient après elles qu'une très-petite plaie ; la constriction n'aurait pas besoin d'être portée au point d'amener l'étranglement de la partie qu'elle embrasserait ; pour prévenir sûrement toute hémorrhagie consécutive, il suffirait d'y exercer une compression modérée qui, à travers une si petite épaisseur de membranes, serait toujours assez efficace.

Je pris donc un fil à ligature ordinaire, j'en entourai le pédicule de la tumeur au niveau de la plaie ; je serrai modérément, puis, d'un coup de ciseaux, je retranchai toute la tumeur à 2 ou 3 millimètres seulement au-dessous de la ligature.

Laissant alors les deux chefs du fil sur l'abdomen, je recouvris la plaie d'un linge cératé, puis j'y plaçai de la charpie et des compresses imbibées d'eau froide pour combattre l'inflammation, je comprimai le tout avec un bandage de corps modérément serré, et j'ordonnai que l'on mouillât de temps en temps l'appareil avec de l'eau froide; l'immobilité fut recommandée au blessé.

Pendant le pansement, une petite quantité de sang vermeil, quelques grammes seulement, vint aux lèvres du blessé. Ce phénomène se produisait pour la première fois; il ne se reproduisit pas, et l'on ne trouva jamais depuis de sang dans les crachats.

Lorsqu'il reprit connaissance, il eut quelques vomissements de matières alimentaires et de matières bilieuses, qui ne durèrent d'ailleurs qu'un moment et que j'attribuai à l'action du chloroforme; ils ne se renouvelèrent pas par la suite.

Le soir, il y avait une forte fièvre; la peau était chaude et humide, le pouls rapide, la respiration gênée et bruyante, accompagnée de râles muqueux; le ventre était souple et indolore.

Le 24, au matin, la fièvre est moindre ; le ventre est souple; le pédicule de la tumeur est enfoncé dans la plaie. Diète et limonade; même pansement; continuation du froid malgré la fièvre et la bronchite.

Le 25, l'épiploon est très-enfoncé; la ligature est à 3 ou 4 millimètres au-dessous du niveau de la plaie; celle-ci suppure assez abondamment. On supprime les irrigations. La peau est encore chaude et le pouls fréquent, mais l'appétit revient. On lui donne un potage qu'il mange bien et digère parfaitement; le soir, il est très-bien ; l'auscultation fait entendre quelques râles dans la poitrine, mais il tousse peu et n'a guère de fièvre.

Le 26, même état général; l'épiploon est encore un peu plus enfoncé que la veille, mais on voit encore son extrémité antérieure qui a repris son aspect jaunâtre et terne naturel. Je tire un peu sur la ligature; je vois qu'elle ne tient plus solidement à la partie qu'elle étreint et qui a diminué de volume, sans doute par suite de la suppuration; je divise l'anse avec des ciseaux, et je retire le tout, ne craignant plus d'hémorrhagie. La plaie est profonde et suppure dans toute son étendue, mais

elle ne donne que peu de pus. Il n'y a plus de fièvre, le ventre est toujours souple; on entend encore des râles dans la poitrine. La digestion se fait bien ; les selles sont naturelles, aucune douleur, aucune altération fonctionnelle n'accuse la moindre gêne dans les mouvements de l'estomac et de l'intestin.

Le 27, fièvre nulle. Le malade est gai et demande à manger ; on lui donne le quart de la portion, qu'il digère bien.

Le 28, mieux sensible, peau fraîche, pouls normal. Le malade est très-gai. La plaie est profonde, l'épiploon rentré profondément ne se voit plus. Des bourgeons charnus abondants se montrent sur toute l'étendue de la plaie.

Le 29 et le 30, le mieux continue. Le 31 mars, neuf jours après l'accident, il est très-bien, il est gai, il se promène, il mange bien, sa plaie est presque fermée ; mais c'est la fête du Beïram qui clôt le Ramadan, et pendant laquelle les musulmans, pour se dédommager du jeûne rigoureux du mois précédent, mangent souvent avec excès. Les parents de cet enfant lui firent parvenir une grande quantité de couscoussou et de galette, qu'il se hâta d'absorber, de peur d'être surpris avant d'avoir terminé. A la contre-visite, je fus informé du fait, je le visitai avec soin ; il avait les hypochondres et l'épigastre dilatés outre mesure, à tel point que son corps, renflé au centre, présentait un aspect fusiforme très-extraordinaire. Malgré cela il ne souffrait pas ; il était gai et dispos comme le matin ; il dormit admirablement, et le lendemain je ne remarquai en lui rien d'extraordinaire, sa digestion s'était parfaitement faite ; il me demanda la demi-portion d'aliments, et je la lui accordai volontiers, persuadé par l'épreuve de la veille qu'il n'avait rien à craindre d'une augmentation d'aliments.

A partir de ce jour-là, rien de remarquable ne vint troubler la marche de la cicatrisation ; les bourgeons charnus se multiplièrent et dépassèrent bientôt le niveau des téguments ; on les cautérisa plusieurs fois avec l'azotate d'argent, et ils ne tardèrent pas à former une bonne cicatrice.

Le 6, la plaie était sèche, la cicatrice parfaite, elle n'était pas douloureuse, et elle paraissait solide ; elle était plutôt enfoncée que saillante, et adhérait aux parties sous-jacentes, comme l'ombilic. Il n'y avait aucun tiraillement douloureux, ni pendant les mouvements du malade, ni pendant la digestion ; le malade se trouvant parfaitement guéri, demanda et obtint sa sortie pour le 7 au matin.

Ainsi donc, voilà un fait où l'issue d'une très-grande partie de l'épiploon suivie de l'excision et de la ligature de cette membrane, opérations réputées très-sérieuses, n'a pas empêché la guérison d'être obtenue aussi complète que possible en seize jours.

La plaie n'était pas éloignée de l'estomac, la partie conservée de l'épiploon devait être courte, l'adhérence à la plaie

était évidente ; malgré cela, les digestions n'ont pas été troublées, le malade a pu, sans inconvénients d'aucune espèce, se dilater l'estomac d'une manière effrayante avec une nourriture indigeste ; il n'éprouva jamais, ni avant, ni après la cicatrisation, le moindre trouble dans ses digestions, ni la moindre gêne dans ses mouvements.

Les phénomènes généraux ont eu peu de gravité, sauf la fièvre, qui encore n'a guère eu d'intensité que pendant trente à quarante heures. Il n'y a pas eu de péritonite, pas de douleurs d'aucune espèce, pas de troubles des fonctions digestives.

Observation IIIe.— Le 12 avril 1862, le nommé Idir-ben-bou-Chaman, Kabyle de 25 à 30 ans, de la tribu des Fricat, du cercle de Dra-el-Mizan, étant tombé entre les mains de deux frères qui lui avaient tendu un guet-apens pour se venger sur lui de je ne sais quel grief, reçut d'eux dix coups de couteau et quelques coups de bâton.

Le 16, il fut mandé à Dra-el-Mizan pour être interrogé et examiné. On me le présenta, on l'avait apporté sur un brancard ; il avait une fièvre assez forte, et paraissait très-abattu. Je l'examinai très-attentivement ; je constatai que neuf des coups de couteau étaient sans gravité, mais le dixième me parut avoir plus d'importance.

La plaie qui en résultait était située à la région épigastrique ; elle touchait au bord interne de l'angle des cartilages costaux droits ; elle présentait, transversalement, une largeur de 2 centimètres environ ; les bords en étaient légèrement écartés et donnaient passage au pédicule d'une tumeur graisseuse, jaune, longue de 6 centimètres environ, large de 4, épaisse de 5 à 6 millimètres ; elle était ovalaire ; son extrémité externe était arrondie, sa partie interne légèrement plissée pour pouvoir sortir par une plaie étroite, mais non adhérente avec elle-même aux points de contact de ses surfaces. Celles-ci étaient lisses, jaunes, mates, parfaitement parallèles ; elles étaient sèches et douloureuses.

Les parties voisines étaient légèrement tuméfiées et douloureuses ; il n'avait ni vomissements, ni hoquets ; le ventre était souple et indolore ; le malade souffrait d'une fièvre assez intense et d'une toux petite, sèche et fréquente.

Il me fut impossible de le décider à entrer à l'hôpital ; il répondait à tout ce que je pouvais lui dire, qu'il préférait mourir dans sa tribu que partout ailleurs.

Je réfléchis alors au traitement que je pourrais lui indiquer ; la tumeur herniée était un peu enflammée ; elle était d'ailleurs trop volumineuse pour pouvoir rentrer sans violence et sans débridement ; elle adhérait légèrement aux bords de la plaie, il n'y avait aucun symptôme indiquant la nécessité de la réduction, je pensai que l'expectation était ce qui convenait le mieux ; par conséquent, je me bornai

à établir un pansement simple sur le tout, et le malade fut emporté chez lui.

Le 21 juin, j'eus occasion de voir le caïd de sa tribu, homme fort intelligent, qui m'apprit que cet homme était guéri depuis longtemps, qu'il ne restait plus de traces de ses blessures ; qu'il se livrait à tous les travaux de l'agriculture, sans souffrir, et qu'il était parti depuis quelques jours pour Alger, où il avait été appelé comme témoin.

Il m'expliqua qu'au bout de sept ou huit jours, des bourgeons charnus s'étaient développés sur les lèvres de la plaie, en avaient rétréci l'ouverture et avaient comprimé la membrane herniée. Celle-ci s'était détachée d'elle-même un peu plus tard ; la plaie s'était couverte de bourgeons charnus, et s'était trouvée complétement fermée au bout de quinze à vingt jours.

La fièvre des premiers jours avait été le seul accident général observé ; aussitôt qu'elle avait cessé, l'appétit était revenu, et les digestions s'étaient bien faites ; il n'y avait jamais eu de vomissements, ni de tiraillements d'estomac.

Voilà trois observations dans lesquelles l'issue de l'épiploon est la seule complication de plaies pénétrantes de l'abdomen ; la membrane herniée était saine, et avait ses propriétés normales avant de sortir de l'abdomen, ce qui n'a pas lieu dans les opérations d'épiplocèle où la membrane, dégénérée par un plus ou moins long séjour dans un sac herniaire, ne réagit plus de la même manière contre les causes vulnérantes ; elle n'avait été ni lacérée ni contuse ; l'inflammation seule s'y était développée, mais ce phénomène doit forcément s'observer toutes les fois que cette membrane se trouve exposée au contact de l'air. Il n'y avait ni sortie, ni plaie des viscères ; il n'y avait aucun corps étranger, aucune matière septique introduite dans les blessures ; elles ont par conséquent un caractère de simplicité telle, que l'étude des symptômes appartenant en propre à l'issue de l'épiploon doit y être de la plus grande facilité.

Causes. — Dans toutes les trois, la cause a été l'action d'une pointe de médiocre largeur, deux fois une pointe de couteau, et une fois une pointe de yatagan. Dans les observations consignées dans les auteurs, on trouve pour cause l'action d'un instrument du même genre : un couteau-poignard dans l'observation de M. le baron H. Larrey ; un couteau de table dans l'observation de Louis, cité par Pipelet dans son *Mémoire sur la ligature de l'épiploon ;* une

baïonnette dans les deux premières observations du Mémoire de Pibrac, *sur l'abus des sutures*. On comprend qu'il doit en être ainsi : un instrument trop étroit n'ouvrirait pas une voie assez large à l'épiploon ; un instrument trop large permettrait à d'autres organes de sortir de l'abdomen.

C'est de cette dernière manière qu'agissent les instruments tranchants ; la plaie à laquelle ils donnent lieu est large, l'épiploon sort encore, mais il est accompagné, soit d'une ou plusieurs anses intestinales, soit de quelque autre viscère ; c'est ainsi que les choses se sont passées dans la première observation que rapporte Verdier, et au sujet de laquelle il a fait le mémoire qui a été consigné parmi ceux de l'Académie de chirurgie, et auquel nous avons fait de nombreux emprunts pour ce travail. Dans cette première observation, il s'agissait d'un rasoir ; dans une seconde, d'une épée fort large : il y a issue d'anses intestinales, en même temps que d'épiploon ; de même, dans celle de M. Avenel, de Rouen, faite par un tranchet de cordonnier, et celle de Gérard, citée par Pibrac, où la cause est le tranchant d'un sabre.

A plus forte raison en est-il ainsi quand il s'agit de vastes déchirures de l'abdomen, comme celle de Louis, ayant trait à une femme dont l'abdomen fut ouvert par un coup de corne de taureau, ou celles qui résultent de l'action d'éclats de bombe et d'obus, et que l'on n'a que trop fréquemment occasion d'observer sur les champs de bataille.

Les plaies occasionnées par les projectiles ordinaires, lancés directement par la poudre à canon, les balles, les biscaïens, les boulets frappant l'abdomen, donnent souvent lieu à l'issue de l'épiploon ; mais là on concevrait à peine que cette complication se présentât seule, et sans être accompagnée d'un grand nombre d'autres infiniment plus graves.

Diagnostic. — Le diagnostic est généralement facile ; la forme membraneuse de l'épiploon le fait généralement distinguer à première vue de toutes les autres parties qui pourraient se montrer à travers une plaie de l'abdomen. On a écrit que l'on pourrait prendre pour l'épiploon une lame du tissu cellulaire graisseux sous-cutané ; mais il ne paraît

guère possible que, dans une plaie étroite, comme celle qui peut donner issue à l'épiploon seul, on trouve une lame de tissu cellulaire graisseux détachée, présentant assez la forme membraneuse, pour pouvoir être confondue avec l'épiploon ; or, si cela pouvait se rencontrer jamais, l'aspect mamelonné et brillant du tissu graisseux le distinguerait toujours de l'épiploon, qui est terne et lisse, quand il n'est pas gorgé de sang, et qui, dans ce dernier cas, ressemble encore bien moins au tissu graisseux ordinaire.

La vue et le toucher permettront toujours de s'assurer qu'il n'y a pas d'autre viscère sorti à travers la plaie. Dans les trois cas que nous avons eu à observer, il ne nous a pas paru possible d'avoir la moindre hésitation sur la nature des parties herniées, tout se trouvant à nu, et soumis immédiatement à la vue et au toucher.

Pronostic.— L'issue de l'épiploon ne paraît pas être une complication bien sérieuse des plaies pénétrantes de l'abdomen. Dans les trois observations rapportées dans ce travail, rien ne prouve que la guérison aurait eu lieu plus rapidement et plus complétement, si l'épiploon était resté dans la cavité abdominale, et si l'on n'avait eu à traiter que des plaies pénétrantes de l'abdomen dépourvues de toute complication.

Les expériences de Louis et Pipelet ont prouvé que l'on peut, chez les chiens, sans les exposer à des dangers sérieux, ouvrir le ventre, en tirer l'épiploon, et le laisser pendre hors de la plaie, sans le réduire, ou bien le manier rudement et le réduire. Aucun des animaux soumis à l'expérience n'est mort, et, dit l'auteur : « Ils n'ont pas perdu l'appétit, leur agilité ordinaire n'a été que peu diminuée pendant le premier jour, et ils ont fait ensuite toutes leurs fonctions. » (*Mémoires de l'Académie de chirurgie*, t. 3, p. 379.)

Pour les hommes, il existe un grand nombre d'observations où la guérison a été obtenue avec une rapidité étonnante, quoique l'épiploon ait été hernié, coupé, déchiré sans ménagement. Pour ne parler que des cas les plus extraordinaires, je citerai l'observation de Verdier, où une large plaie de l'abdomen faite au moyen d'un rasoir, com-

pliquée de la sortie des intestins restés exposés toute une nuit au contact de l'air, de l'excision d'un pied carré d'épiploon, de l'arrachement d'une étendue considérable de la même membrane, a été guérie complétement, et sans laisser aucune incommodité, dans l'espace de treize à quatorze jours, et celle de M. Avenel de Rouen, insérée au *Répertoire du progrès médical* de 1842, ayant trait à une femme de 20 ans, enceinte de huit mois et demi, qui avait reçu dans le ventre, à 11 millimètres en dessous de l'ombilic, un coup de tranchet de cordonnier. L'instrument ayant pénétré à 7 centimètres environ de profondeur, avait ouvert l'abdomen, blessé l'utérus, et donné issue à une anse intestinale et à une portion d'épiploon de la grosseur d'un œuf de poule. L'intestin hernié fut réduit, l'épiploon réduit en partie, en partie excisé, les parois abdominales réunies par la suture ; l'accouchement prématuré eut lieu le lendemain au moyen du forceps ; il y eut un peu de péritonite, un peu de métrite, et, au bout de dix jours, il y avait guérison parfaite.

En face de ces exemples, qu'il serait facile de multiplier, je n'ai pas connaissance d'un seul cas où l'on puisse attribuer, à juste titre, à la sortie de l'épiploon par une plaie abdominale, des accidents sérieux. On a bien parlé de la gangrène de l'épiploon se communiquant de la partie herniée au reste de la membrane et amenant la mort ; mais, dans toutes les observations qui rapportent ce fait, il s'agit de hernies anciennes, étranglées ou non étranglées, où l'épiploon se trouvait, soit seul, soit avec une partie de l'intestin, mais où il avait, dans tous les cas, acquis des propriétés exceptionnelles, et d'ailleurs, chaque fois, les accidents se sont produits à la suite d'une opération de hernie ; cette opération est elle-même excessivement grave ; rien ne prouve que l'accident observé se serait produit, si l'on avait eu affaire à de l'épiploon normal, sorti récemment par une ouverture accidentelle, comme dans les cas que nous étudions ici.

Il en est de même des accidents attribués au tiraillement de l'estomac par l'épiploon retenu dans une plaie. En lisant les observations qui y ont trait, on peut se convaincre qu'il

s'agit presque toujours de hernies épiploïques, et je suis convaincu que les accidents, rarement observés d'ailleurs, ont reconnu pour cause, non l'issue de l'épiploon, mais une péritonite, dans la production de laquelle l'issue de l'épiploon n'était pour rien ; mais je me réserve d'établir ce fait ultérieurement.

Traitement.— Dans nos trois observations, le traitement a varié. Dans la première, l'épiploon hernié a été en partie réduit par des hommes étrangers à toute notion chirurgicale, qui ont dû exercer, sur toute la partie malade, d'assez rudes manipulations. La guérison a été obtenue en trente-huit jours, elle a eté complète. Dans la deuxième, l'épiploon a été excisé et lié ; la guérison n'a demandé que seize jours, quoique la partie excisée fût très-considérable ; elle a été aussi complète qu'on pouvait le désirer. Dans la troisième, la membrane herniée a été abandonnée à elle-même ; elle a été comprimée par les lèvres de la plaie, elle s'est desséchée et est tombée ; la guérison a été complète comme dans les deux autres cas ; elle a demandé quinze à vingt jours.

Ainsi, le cas où la guérison a été le plus rapide est celui où la lésion de l'épiploon avait été le plus considérable ; car il y avait eu excision d'une partie très-étendue de cette membrane, et ligature du pédicule ; dans celui qui vient après, la lésion de l'épiploon avait été notable, car la gangrène en avait détaché un partie égale à peu près à la main. Enfin, le cas où la guérison a été le plus longue à obtenir, est celui où la lésion de l'épiploon avait été le moins considérable, car la presque totalité de la partie herniée avait été réduite ; ce qu'il en restait au moment où le traitement à commencé n'avait que quelques centimètres de volume, et s'est réduit peu à peu, sans subir une altération notable, et l'inflammation des bords de la plaie a seule donné lieu aux accidents qui ont fait souffrir longtemps le malade.

Des moyens différents ont été employés dans les trois cas ; dans le premier la réduction ; dans le second la ligature et l'excision ; dans le troisième l'expectation ; ce sont là les quatre méthodes auxquelles peuvent se rapporter toutes celles qui ont été employées contre ce genre de lésions.

Nous allons les étudier les unes après les autres, en commençant par exposer les diverses phases que suit la maladie quand on la laisse marcher naturellement, sans intervenir d'une manière spéciale, et en pansant la plaie comme on ferait si l'accident qui nous occupe ne venait pas la compliquer, c'est-à-dire qu'on emploie la méthode dite d'expectation.

Puis nous examinerons les accidents que les auteurs donnent comme une contre-indication formelle à cette méthode, et qui seraient de nature à forcer de recourir immédiatement à une opération.

Nous nous occuperons ensuite de la réduction. La ligature et l'excision seront étudiées ensuite, puis nous tâcherons de déterminer dans quel cas il faudra recourir à l'une ou à l'autre de ces opérations, dans quels cas on devra s'abstenir ; enfin nous terminerons en traitant des soins à donner aux malades pour compléter le traitement.

Expectation. — Lorsque l'épiploon hernié est abandonné à lui-même, la réduction peut avoir lieu spontanément. D'après Paul d'Égine, il peut suffire, en certains cas, que le blessé fasse un mouvement qui mette dans une extension forcée la partie par laquelle l'épiploon est sorti ; si c'est dans les environs de la ligne blanche, le renversement forcé du tronc en arrière ; si c'est dans un des flancs, l'inclinaison forcée du côté opposé.

Mais cette réduction spontanée de l'épiploon hernié doit être rare, la cause qui l'a fait sortir le maintient hors de l'abdomen ; de plus, au contact de l'air, l'inflammation s'y développe, et fait souvent naître des adhérences qui le réunissent aux lèvres de la plaie et s'opposent à la réduction. Souvent il se pelotonne hors de la plaie, les surfaces se mettent en contact par un grand nombre de points, et deviennent adhérentes entre elles ; il se forme alors, comme nous l'avons noté dans notre deuxième observation, et comme cela est indiqué souvent dans les auteurs, une tumeur qui ne pourrait plus franchir l'ouverture de sortie. A mesure que l'inflammation s'accroît, les bords de la plaie se gonflent, et l'ouverture s'en rétrécit ; l'épiploon hernié se gonfle et s'étrangle ; la circulation s'y interrompt, il se mor-

tifie; le travail d'élimination commence bientôt au niveau de la plaie ; les artères s'y obturent peu à peu, et deviennent imperméables; l'escarre se détache sans que l'on ait à craindre l'hémorrhagie ; des bourgeons charnus développés sur l'épiploon, au point de séparation, se joignent à ceux qui se sont developpés sur les bords de la plaie, pour former une cicatrice. Il y a toujours, sur ce point, adhérence entre la plaie et l'épiploon, mais ce résultat est inévitable, quelque méthode de traitement que l'on emploie d'ailleurs; et si le malade a soin de manger et d'agir aussitôt que les accidents aigus se seront calmés un peu, cette adhérence se formera dans des conditions telles qu'elle ne présentera aucun inconvénient par la suite.

Cette marche des plaies qui nous occupent était déjà connue de Verdier, qui l'expose dans les *Mémoires de l'académie de chirurgie;* il en a déjà constaté l'innocuité, il ne redoute aucun accident, pourvu que la partie herniée ne soit pas considérable, et, malgré les idées ayant cours de son temps, où l'on conseillait d'intervenir toujours d'une manière active, il engage, en pareil cas, à s'abstenir de toute intervention et à laisser agir la nature.

Nous n'avons pas connaissance d'un seul fait où un épiploon non dégénéré, abandonné ainsi dans une plaie, et atteint de gangrène par étranglement entre les lèvres de la plaie, ait été cause de gangrène pour la partie non herniée de la même membrane. Il n'est pas probable que cela arrive jamais, car toute communication se trouve interceptée entre les deux parties, et la gangrène est due à une cause mécanique; il en serait autrement s'il s'agissait d'épiploon compris dans une hernie étranglée, où il se développe souvent des matières septiques, auxquelles on pourrait attribuer les accidents observés, bien plus qu'au contact de l'air et à l'étranglement.

Lorsque l'on prend des soins particuliers pour diminuer l'inflammation de la partie herniée, qu'on la dérobe autant que possible au contact de l'air, qu'on emploie les émollients, les émissions sanguines locales autour de la plaie, il arrive fréquemment, comme l'a surtout bien établi le baron D. J. Larrey, que l'épiploon s'enflamme sans s'étran-

gler, qu'il suppure, diminue de volume, puis rentre graduellement dans l'abdomen, sans que le chirurgien ait à intervenir d'une manière fort active.

« Les symptômes locaux d'inflammation paraissent en général augmenter plutôt que diminuer dans les premiers jours (dit M. le baron H. Larrey dans les *Mémoires de l'Académie de médecine*, tome 11, page 680). L'épiploon devient plus rouge, plus foncé, plus saillant, plus dur et plus sensible, parce qu'il est plus resserré par les lèvres de la plaie, qui elle-même tend à s'enflammer; mais attendez encore, et cette période de symptômes aigus, ou période d'inflammation, va disparaître pour faire place à un état stationnaire qui peut se prolonger jusqu'au vingtième ou vingt-cinquième jour. C'est pendant cette période que la suppuration, bien établie, lève naturellement l'étranglement de la plaie, dégorge l'épiploon, et le place dans les conditions nécessaires à sa réduction consécutive. Attendez toujours. Bientôt effectivement la plaie s'est détergée, le pus est moins abondant sur ses bords et à la surface de l'épiploon, qui perd peu à peu de son volume, de sa rougeur et de sa sensibilité. La réduction de la tumeur semble se faire alors de la circonférence vers le centre, en même temps que sa racine ou son pédicule éprouve une sorte de retrait vers l'intérieur de l'abdomen. Ce serait la troisième période ou période de réduction. Celle-ci s'opère ensuite avec plus ou moins de rapidité, par un mouvement systaltique de rétropulsion, selon la situation de la plaie et la masse de l'épiploon hernié, selon aussi l'âge et la constitution individuelle, ainsi que l'application des principes de la méthode expectante. »

Ainsi donc, sans intervenir d'une manière directe sur l'épiploon hernié, on peut espérer la guérison, la nature amenant d'elle-même, soit l'élimination de la partie herniée, comme cela a eu lieu dans notre troisième observation, soit la réduction consécutive à l'inflammation, comme dans l'observation que donne M. le baron H. Larrey, et qui sert de base à l'excellent mémoire auquel nous avons emprunté la longue citation qui précède.

Mais n'est-il pas des cas où des accidents sérieux, dus,

soit à la position anormale d'une partie de l'épiploon, soit à sa présence dans la plaie et aux tiraillements qu'il exerce mécaniquement sur l'estomac, mettent le chirurgien dans la nécessité d'intervenir activement au moyen d'une grande opération? Ces accidents sont admis par un grand nombre de chirurgiens anciens et modernes; un très-petit nombre les conteste. La question nous paraît fort importante à résoudre : aussi allons-nous l'examiner longuement, et rechercher quelle est, à son égard, l'opinion des divers auteurs qui s'en sont occupés.

Ambroise Paré admet que l'épiploon déplacé peut, par le seul fait de son déplacement, sans occasionner de tiraillement d'estomac, causer de vives douleurs : « Aucuns ont voulu laisser l'omentum dehors, estant lié, ce qu'il se faut bien garder de faire, à cause que, ce faisant, il est tenu suspendu, n'estant couché sur les intestins, qui est son propre lieu; dont s'ensuit douleurs et tranchées au ventre, et pour éviter tels accidents, il faut remettre comme nous avons dit. »

Cette opinion n'est plus admise par les modernes. Pipelet, dans ses expériences sur les chiens, a prouvé que l'on pouvait, sans grand inconvénient, laisser pendre l'épiploon hors du ventre, tandis qu'en le liant, on provoque des accidents assez graves, même en ayant soin de le réduire avec toutes les précautions indiquées par le père de la chirurgie française. L'observation sur l'homme a confirmé les expériences sur les animaux, et tout le monde s'est rangé à l'avis de Pipelet.

Mais, s'il n'est plus admis que, par son seul déplacement, l'épiploon soit cause de vives douleurs, un grand nombre d'auteurs admettent encore que, lorsque cette membrane est retenue dans la plaie, elle peut occasionner, par les tiraillements qu'elle exerce sur l'estomac, les accidents que lui reprochaient les anciens et qui se trouvent ainsi formulés dans le mémoire de Verdier.

« Mais, si la sortie de l'épiploon était accompagnée de hoquets et de vomissements, comme on aurait lieu d'attribuer ces accidents aux tiraillements de l'estomac, auquel cette membrane a des attaches, il faudrait se déterminer à agrandir la plaie pour faire rentrer la portion saine après en avoir

fait la ligature, si elle donnait quelque marque de mortification, et cette réduction, en procurant le relâchement de l'épiploon, serait le seul moyen de faire cesser les accidents.

« Il est bon d'observer que si la plaie du ventre se trouvait à une distance peu éloignée de l'estomac, la cohésion que cette portion de l'épiploon ne manque point de contracter avec elle pourrait, dans la suite, en raison de ses attaches à l'estomac, au foie, etc., exposer le blessé à de grandes incommodités. On en a vu (Gunzius, *de Herniis*, page 55), qui, après leur guérison, étaient sujets à des vomissements, à une difficulté de respirer, et obligés de marcher tout courbés, ne trouvant de soulagement que dans cette position contrainte.

« Platner, dans ses *Institutions de chirurgie*, fait observer que, si l'épiploon s'est joint au péritoine, et que le malade, pendant le traitement de la plaie, se soit tenu assis, la tête élevée et le dos renversé, il pourrait arriver que le ventricule fût tiraillé, la plaie même étant guérie ; le vomissement pourra survenir dès que l'estomac sera rempli d'aliments, cette membrane graisseuse ne permettant point l'extension de ce viscère. »

Cette longue citation, empruntée au mémoire de Verdier, consigné dans le troisième volume des *Mémoires de l'académie de chirurgie*, page 147, pose parfaitement la question, qui a été admise de la même manière par presque tous les auteurs qui ont suivi ; s'il y avait des hoquets et des vomissements peu de temps après la production de la hernie épiploïque, il y aurait lieu, suivant lui, de les attribuer aux tiraillements exercés sur l'estomac par l'épiploon. Il faudrait alors réduire ; ce serait le seul moyen, mais aussi un moyen infaillible, d'arrêter les accidents, s'ils ne reconnaissaient pour cause que cette action mécanique. Mais il ne cite aucun fait qui montre que la réduction de l'épiploon hernié, que l'on pratiquait alors souvent dans ce but, ait jamais fait cesser le hoquet et les vomissements. Il ne prouve pas, par conséquent, que ces accidents, qui sembleraient bien plutôt se rapporter à une péritonite consécutive à la plaie pénétrante de l'abdomen, reconnaissent réellement pour cause celle qu'il leur assigne.

Il admet encore que des adhérences formées par le travail de cicatrisation entre la plaie et l'épiploon, peuvent exposer le malade à de grandes incommodités, quand la plaie est voisine de l'estomac et du foie : faire vomir, gêner la respiration, forcer le malade à marcher courbé ; mais il ne prouve pas que, chez les malades dont il parle, il n'y ait pas eu de péritonite, et consécutivement d'adhérences, entre les feuillets péritonéaux qui tapissent le diaphragme, le foie, l'estomac, la rate, les intestins, etc., ce qui les expliquerait bien mieux qu'une simple adhérence à la plaie, d'une membrane lâche et fragile, comme l'épiploon normal. Ces adhérences expliqueraient encore les accidents dont parle Platner, et qui se produisent quand on fait garder au malade une position éminemment propre à éloigner la plaie le plus possible de l'estomac, et à donner le plus de longueur possible à la partie d'épiploon qui les réunit. Si l'estomac a pu ne pas être tiraillé pendant le traitement quand le malade était tenu le plus renversé possible, comment le serait-il quand il a repris sa position normale, si l'épiploon était seul en jeu ?

Pipelet admet cette doctrine ; il est même plus affirmatif que Verdier : « Les hoquets et les vomissements sont des accidents du tiraillement de l'estomac, par l'épiploon étranglé dans la plaie ; » mais il ajoute : « Il ne faut cependant pas se décider légèrement, d'après ces signes, à débrider la plaie, pour faire la réduction de l'épiploon. M. Louis père, lieutenant de M. le premier chirurgien du roi à Metz, a communiqué à ce sujet des remarques judicieuses dans une observation dont voici le précis. »

Il parle là d'un jeune homme qui s'était plongé un couteau de table dans le ventre, près de l'ombilic ; deux heures après, le chirurgien trouva une portion d'épiploon froide et flétrie, sortant par la plaie, le ventre extraordinairement tendu ; le malade avait déjà la fièvre, des nausées et des vomissements. Louis, voyant que la plaie était près de l'ombilic, que la partie d'épiploon sortie était l'extrémité de cette membrane, se souvenant avoir observé des nausées et des vomissements à la suite de plaies du ventre sans issue de l'épiploon, jugea que ces accidents pouvaient venir sym-

pathiquement du spasme et de l'irritation des parties voisines, sans tiraillement par la partie étranglée de l'épiploon; il fit mettre le tronc du malade dans l'extension parfaite, sans que cela produisît aucune sensation douloureuse de la plaie à l'estomac, et conserva l'épiploon dans la plaie. Les accidents se sont calmés et la plaie s'est réunie peu de temps après en coupant la portion herniée au-dessous de la ligature.

Il est facile de voir, par cette observation, que les symptômes observés ici (et qui étaient bien ceux que l'on attribuait alors au tiraillement de l'estomac par l'épiploon, puisque Louis père se croit obligé d'accumuler tant de raisons diverses pour justifier une autre manière de voir), étaient en réalité ceux de la péritonite, maladie qu'il est tout simple de rencontrer à la suite d'une plaie pénétrante de l'abdomen, et que ne seraient certainement pas de nature à calmer un agrandissement de la plaie et l'introduction dans la cavité péritonéale d'une partie enflammée et serrée dans une ligature, comme n'aurait pas manqué de le faire un chirurgien plus esclave de la règle que Louis père.

La seconde observation du Mémoire de Pipelet est la contre-partie de celle-ci, et elle vient témoigner du même fait. M. Martin trouva, en effet, un malade présentant à peu près les mêmes symptômes que le précédent; il débrida la plaie et réduisit l'épiploon, sans calmer les vomissements, qui persistèrent jusqu'au 8e jour, et sans empêcher le hoquet de se manifester le 3e jour, et de durer, malgré tous les remèdes possibles, jusqu'au 12e jour, où il céda à une forte dose de camphre.

Ainsi donc cet auteur, qui admet la doctrine ayant cours de son temps, donne deux observations qui l'infirment, pas une qui la justifie, en montrant les hoquets et les vomissements arrêtés par la réduction de l'épiploon; s'il avait eu par-devers lui une observation de cette nature, il est probable qu'il n'aurait pas négligé de la donner.

Il donne ensuite quelques observations tendant à prouver que des adhérences de l'épiploon à la plaie peuvent, postérieurement à la guérison, amener des troubles sérieux dans la digestion et la locomotion. Ces observations sont peu

satisfaisantes, elles sont tronquées, elles ne rapportent ni les symptômes observés pendant la maladie, ni les lésions constatées après la mort, mais ce sont les seules que l'on donne à l'appui de la manière de voir qui nous occupe ; les chirurgiens modernes s'appuient encore souvent sur elles ; je crois utile de les examiner de près, et je vais les transcrire en leur laissant le numéro d'ordre qu'elles ont dans le mémoire de Pipelet.

« 7e *Observation.* — M. Guérin a vu, à l'hôpital de la Charité, un homme à qui l'on avait lié, dans une opération de hernie, une portion considérable de l'épiploon menacée de gangrène. La plaie fut guérie en cinq semaines, mais le malade vomissait toutes les fois qu'il mangeait debout. Il était réduit à la sujétion de manger dans son lit, ayant les cuisses et les jambes fléchies, ce qu'on ne peut expliquer que par les adhérences de l'épiploon à l'anneau qui tiraillaient l'estomac lorsque ce viscère était rempli d'aliments, ce que cet homme évitait en prenant une situation qui relâche l'épiploon. Cette incommodité pourrait bien être la suite de l'attention trop longtemps continuée de faire tenir les malades après l'opération les cuisses et les jambes fléchies. »

On le voit, il s'agit d'une hernie ; l'épiploon hernié ne rentre probablement jamais dans l'abdomen, les tiraillements doivent exister avant l'opération aussi bien que plus tard, mais il n'y a aucun symptôme décrit.

On pose une ligature sur l'épiploon menacé de gangrène, il n'y a pas de raison pour que l'épiploon soit plus tiraillé après qu'avant, et pourtant, c'est à ce tiraillement supposé qu'on attribue les symptômes qui se produisent après cinq semaines de maladie.

Il n'y a pas d'autopsie prouvant que cette adhérence existe, mais surtout prouvant qu'il n'y a pas autour de l'estomac des adhérences péritonéales retenant ce viscère réuni aux parties voisines, de manière à empêcher l'exercice de ses fonctions dans certaines positions. Mais passons aux autres observations, qui paraissent moins probantes encore.

« 8e *Observation.* — M. De la Faye a fait, en 1740, l'ouverture du corps d'une femme qui avait été opérée d'une hernie plusieurs années auparavant. Depuis ce temps, elle n'avait pas joui d'une bonne santé ; son estomac avait été dérangé de ses fonctions ; l'épiploon était adhérent à l'anneau, et l'estomac, situé presque perpendiculairement, avait perdu sa figure, il avait pris la forme d'un très-gros intestin. »

« 9e *Observation.* — On lit dans les *Mémoires de la Société d'Edimbourg* une observation à peu près semblable, sur un dégoût et une atrophie causés par le déplacement de l'estomac, à l'occasion d'une adhérence de l'épiploon dans le scrotum. Cette observation est de M. Lewis, membre du collége de médecine de cette ville. Ces deux observations ne font que confirmer celle de Vésale, qui rapporte, dans son Anatomie, un fait pareil sur le déplacement de l'estomac par la hernie de l'épiploon, qu'il trouva du poids de quatre à cinq livres. »

« Ces observations montrent la nécessité de la réduction exacte de l'épiploon, à moins que l'ancienneté de la hernie ne fasse connaître que le tiraillement consécutif n'est pas à craindre. »

J'avoue que cette conclusion de Pipelet, venue après les observations qui précèdent, m'étonne, car il ne me semble pas du tout démontré que le tiraillement de l'estomac par l'épiploon y ait causé les accidents observés ; encore moins que la réduction, que rien ne prouve d'ailleurs n'y avoir pas été faite, aurait empêché ce tiraillement d'y exister.

Quoi qu'il en soit, la plupart des chirurgiens qui ont suivi ont admis la possibilité de ces accidents ; mais tous l'admettent sous forme dubitative, comme une tradition ancienne, sans citer un seul fait à l'appui, et déclarant tous que ces accidents sont fort rares.

Boyer, dans son *Traité des maladies chirurgicales*, les regarde comme possibles, quoique rares. Si une plaie compliquée de l'issue de l'épiploon donne lieu à des vomissements, à des hoquets, à des douleurs à l'épigastre, il engage à renverser le tronc en arrière ; si l'on constate alors que les accidents augmentent par cette position, il faut réduire.

Richerand, dans sa *Nosographie chirurgicale*, donne le même précepte ; il ne cite aucun fait à l'appui.

Sanson admet que l'épiploon retenu dans la plaie peut être tendu au point de gêner le redressement du tronc (Pathologie de Roche, Sanson et Lenoir).

Marjolin croit à la possibilité des tiraillements de l'estomac par l'épiploon quand la partie herniée atteint au moins le volume d'une noix ; il prescrit alors de réduire (*Dict. de médecine*, art. *Abdomen*).

Vidal, dans son *Traité des maladies chirurgicales*, parle d'un sentiment de tension s'étendant de la tumeur à l'épigastre, dans le redressement de l'estomac, lorsque la masse épiploïque déplacée est considérable. L'estomac, dit-il, devient vertical ; ce déplacement entraîne un dérangement fonctionnel qui peut faire tomber le malade dans le marasme et le faire périr ; puis il renvoie à la partie du Mémoire de Pipelet que nous avons transcrite, mais il ne donne à l'appui rien qui lui soit personnel ou qui soit emprunté à la pratique de ses contemporains.

M. Velpeau, dans ses *Nouveaux éléments de médecine opératoire*, où il traite longuement des opérations que l'on peut être appelé à pratiquer sur l'épiploon, ne paraît nullement redouter les accidents qui pourraient résulter de l'adhérence de l'épiploon hernié dans la plaie, et des tiraillements d'estomac qui en résultent.

M. Malgaigne, dans son *Manuel de médecine opératoire*, donne le précepte ancien : il faut faire recourber le malade en arrière, pour voir s'il n'a pas de tiraillements d'estomac ; si la partie herniée est considérable, elle peut tenir le malade courbé en avant, cas dans lequel il faut débrider et réduire.

Dans son *Anatomie chirurgicale*, il présente encore cette possibilité, mais avec une grande réserve (t. 2, p. 192). « Enfin, dit-il, les relations de l'épiploon avec l'estomac permettent, peut-être, de présumer que les douleurs et les tiraillements, rapportés par les malades à ce viscère, dépendent principalement d'une hernie épiploïque. »

M. le baron Larrey croit à la possibilité de ces accidents, mais il n'en parle que pour faire remarquer que, chez le

blessé dont il donne l'histoire, rien de semblable n'a pu être observé, ni au moment de l'accident, ni après la guérison.

Enfin, dans ses *Eléments de pathologie chirurgicale*, M. Nélaton cite l'opinion de M. Robert à cet égard : « On invoque contre cette pratique (l'expectation) les tiraillements d'estomac au moment de la digestion stomacale ; mais ces accidents paraissent à M. Robert plutôt déduits de vues théoriques que constatés par une observation attentive. A peine si l'on rencontre dans la science quelques observations où ces troubles fonctionnels sont signalés, et encore ont-elles toutes trait à des hernies épiploïques. Le fait de Gunzius, cité par Laurence, est un de ceux sur lesquels on s'est appuyé pour défendre cette théorie. »

Telles sont, sur ce point, les opinions de tous les auteurs que j'ai pu consulter.

De leur comparaison et de leur étude attentive, faite sans aucun parti pris, il me semble résulter :

1° Qu'il n'est nullement prouvé que l'épiploon, retenu dans une plaie récente, ait jamais produit, par les tiraillements qu'il exerce sur l'estomac, les accidents qu'on lui attribue. Pipelet et Verdier, qui paraissent regarder ces accidents comme communs, ne citent aucun fait où ils auraient été arrêtés par la réduction de l'épiploon, ce qui aurait nécessairement lieu s'il n'y avait en jeu qu'une action mécanique. Ces deux auteurs n'auraient certainement pas manqué de donner une ou deux observations à l'appui d'une opinion qu'ils partageaient, s'ils en avaient eu par-devers eux, et alors que la réduction de l'épiploon se faisait fréquemment dans ce but, il aurait dû être facile de trouver quelques observations de ce genre ; on n'en trouve aucune, tandis qu'on en trouve un assez grand nombre où la réduction a laissé marcher les accidents ou les a aggravés.

2° Que l'existence de cette action de l'épiploon hernié, non-seulement n'est pas prouvée, mais encore n'est pas probable. Comment l'action mécanique exercée par cette membrane produirait-elle la fièvre, la tension douloureuse de tout le ventre, le hoquet, le vomissement? A quelle loi pathologique pourrait-on rapporter ces accidents, qu'explique si bien la péritonite, complication si fréquente des

plaies pénétrantes de l'abdomen, qu'il y ait ou non d'ailleurs issue de l'épiploon ?

3° Que les accidents, très-rares d'ailleurs, observés après la guérison des plaies de ce genre, où il y a impossibilité de se tenir droit, où il survient des vomissements, quand on mange dans certaines positions, peuvent très-bien tenir à des adhérences vicieuses de diverses parties du tube digestif, mais rien ne prouve que l'adhérence de l'épiploon à la plaie suffise à elle seule à les produire. Il est certain que ces adhérences existent chez tous ceux qui ont été atteints des plaies dont nous parlons, et que les accidents qu'on leur attribue sont excessivement rares ; que, dans les observations données à l'appui de la doctrine dont nous parlons, rien ne prouve qu'il n'y ait pas eu de péritonite, et, par suite, de fausses membranes formées pendant que le blessé gardait une position contrainte, et ayant fixé, dans cette position, divers plans péritonéaux, et, par suite, les viscères auxquels ils adhèrent.

On ne dit pas que l'autopsie y ait été faite, et ces observations remontent toutes à une époque antérieure aux travaux de Bichat sur les membranes, et à laquelle par conséquent les affections du péritoine étaient peu connues.

(*A continuer.*)

NOTE SUR L'HYDRATATION DE LA SEMENCE DE MOUTARDE NOIRE,

Par M. Massie, pharmacien-major à la Pharmacie centrale de Paris.

La semence de moutarde noire a été l'objet des recherches d'un grand nombre de chimistes. D'après les analyses les plus récentes elle renferme les principes suivants : huile grasse, albumine, sucre, gomme, matière colorante verte, nacrée; acide libre, sinapisine, myrosine et myronate de potasse. Tels sont les principes contenus dans la poudre de moutarde noire qui n'a pas subi le contact de l'eau ; mais quand elle a été mélangée à une petite quantité de ce liquide on y trouve en plus une proportion notable d'une essence soufrée d'une très-grande activité, produite par l'action de la myrosine sur le myronate de potasse. La moutarde doit ses propriétés irritantes à cette huile volatile et caustique.

La semence de moutarde la plus estimée est celle d'Alsace ; elle est plus grosse que toutes les autres, se fait remarquer par beaucoup de grains anguleux ou comprimés en différents sens. Sa saveur est plus forte que celle des semences de moutarde de Flandre et de Picardie ; sa farine est presque jaune.

La moutarde de Picardie est la plus petite des trois ; elle donne une poudre d'un gris noirâtre, mêlé de jaune ; elle est aussi moins forte et moins active.

Nous accordons la préférence, pour nos approvisionnements, à la moutarde d'Alsace. Nous nous assurons toujours qu'elle n'est pas mélangée avec d'autres graines de moutarde, ni avec aucune semence provenant de plantes crucifères ; qu'elle n'est pas humide, et qu'une petite quantité, pilée dans un mortier avec un peu d'eau, exhale une forte odeur en acquérant une saveur âcre très-prononcée. La semence, ainsi reconnue de bonne qualité, est soumise à la mouture ou à la pulvérisation pour l'usage habituel.

Dans le plus grand nombre de cas nous obtenons une poudre active, mais il arrive quelquefois malheureusement que son action est faible et même nulle. Il est pourtant bien essentiel d'avoir toujours une farine de moutarde dont l'effet soit prompt et dans aucun cas susceptible de tromper l'attente du médecin. Il fallait donc rechercher la cause qui détermine ces variations dans ses propriétés, et en même temps trouver le moyen d'y remédier. Nous nous sommes livré à de nombreuses recherches et nous avons reconnu que cette cause tenait à la quantité d'eau de végétation plus ou moins grande que contient la graine au moment de sa mouture. Lorsqu'elle est abondante, elle réagit sur les éléments de la graine et produit l'huile âcre, volatile, qui se perd, d'une part, dans l'atmosphère, et, de l'autre, se dissout dans l'huile fixe de la semence.

La graine de moutarde, suivant qu'elle aura été récoltée par un temps sec ou pluvieux, contiendra une quantité d'eau de végétation variable et même pourra en absorber de nouvelles proportions lorsqu'elle séjournera plus ou moins longtemps dans des endroits humides et mal aérés. C'est ce que nous essayerons de démontrer dans le tableau suivant :

Moutarde noire renfermant au moment de la livraison 8 pour 100 d'eau de végétation, et exposée ensuite à l'air plus ou moins humide de différents locaux.

MOIS.	DATES des expériences.	TEMPS du séjour dans les divers locaux.	MOUTARDE provenant du fournisseur. Eau.	CONSERVATION en cave. Eau.	CONSERVATION dans un hangar à bois. Eau.	CONSERVATION dans un grand magasin du rez-de-chaussée. Eau.
Novembre.	20	»	8 pour 100	»	»	»
Idem. . .	20	6 jours. .	»	11 pour 100	12 pour 100	9 pour 100
Décembre.	2	18 jours. .	»	11 pour 100	14 pour 100	9 pour 100

Le dosage de l'eau a eu lieu en maintenant chaque fois, pendant 2 heures, 10 grammes de semences de moutarde dans l'étuve de Gay-Lussac, chauffée à 100 degrés.

Un kilogramme de moutarde auquel nous avons fait absorber deux cents grammes d'eau distillée n'a perdu cette quantité de liquide qu'après être resté un mois à l'air libre dans notre laboratoire, dont la température s'élevait à environ 12 ou 14° centigrades.

Tableau représentant la perte de l'eau par jour.

DATES du mois.	QUANTITÉS de semences de moutarde hydratées.	PERTES de l'eau.	DATES du mois.	QUANTITÉS de semences de moutarde hydratées.	PERTES de l'eau.
	kil.	kil.		kil.	kil.
1	1,200	»	17	1,017	0,003
2	1,190	0,010	18	1,117	»
3	1,165	0,025	19	1,015	0,002
4	1,155	0,010	20	1,015	»
5	1,145	0,010	21	1,015	»
6	1,125	0,020	22	1,015	»
7	1,100	0,025	23	1,013	0,004
8	1,100	»	24	1,012	0,001
9	1,080	0,020	25	1,012	»
10	1,070	0,010	26	1,010	0,002
11	1,060	0,010	27	1,008	0,002
12	1,045	0,015	28	1,006	0,002
13	1,030	0,015	29	1,004	0,002
14	1,020	0,010	30	1,002	0,002
15	1,020	»	31	1,000	»
16	1,020	»			

Si nous examinons comment se comporte l'eau de végétation de la moutarde, nous trouvons que les phénomènes sont en tout semblables à ceux que l'on observe avec l'eau ordinaire que l'on ajoute à sa poudre. Mouillons une quantité déterminée de moutarde avec cent grammes d'eau distillée, ou faisons-la-lui prendre par son séjour à l'air humide, soumettons-la ensuite au moulin, la poudre ne se fera pas si la proportion d'eau absorbée est grande; mais si elle n'en a pris que de faibles quantités, cinquante grammes ou seulement vingt-cinq à douze grammes par kilogramme, la poudre se produira facilement, et rien, dans ce cas, ne viendra nous faire pressentir que cette poudre sera de mauvaise qualité. On remarque cependant, lorsqu'on la frotte entre les doigts pour la repasser une seconde ou une troisième fois au moulin, qu'elle exhale déjà une odeur bien sensible de sinapisme, indice certain de la réaction de son eau de végétation sur ses éléments. Ce qui le prouve, c'est que si nous soumettons alors la poudre à la presse, au lieu d'obtenir une huile entièrement douce et sans odeur, nous avons un mélange d'huile fixe et d'huile volatile, auquel cette dernière huile commmunique une saveur âcre. La farine extraite dans ces conditions est sans action, ainsi que le tourteau. La même farine, placée dans une étuve de 35 à 40°, pendant cinq ou six jours, n'éprouvera aucun changement dans ses qualités, seulement l'huile essentielle mélangée à l'huile douce se volatilise. En effet, si nous exprimons cette farine, nous obtenons un liquide sans odeur ni saveur. Le tourteau, chauffé de la même manière, reste également sans propriétés comme le précédent, obtenu de la farine humide soumise à la presse immédiatement après sa mouture. Mais la graine de moutarde ainsi chargée d'eau de végétation, qui nous a donné un mauvais produit, nous en offrira un excellent si nous lui faisons perdre par la dessiccation son eau de réaction.

La dessiccation de la graine doit se faire à une température qui ne dépasse pas 35 à 40°; au-dessus de cette température on risquerait de coaguler la substance albuminoïde nécessaire à la formation de l'huile volatile.

Cent kilogrammes de semences de moutarde, au bout de

quinze jours de conservation à l'étuve, avaient perdu cinq kilogrammes; mais la farine a gagné deux kilogrammes pendant la mouture. Les résultats à l'égard de la semence sont consignés dans le tableau suivant :

Dessiccation progressive de la semence de moutarde placée dans une étuve maintenue à la température de 35 à 40 degrés.

MOIS et dates.	QUANTITÉS.	PERTES. Eau.	TEMPÉRATURE de l'étuve.	MOIS et dates.	QUANTITÉS.	PERTES. Eau.	TEMPÉRATURE de l'étuve.
Novemb.	kil.	kil.	degrés.	Novemb.	kil.	kil.	degrés.
11	1,000	»	39	21	0,952	0,001	40
12	0,974	0,026	39	23	0,951	0,001	36
13	0,964	0,010	47	24	0,950	0,001	36
14	0,961	0,003	44	25	0,950	»	36
17	0,958	0,003	42	26	0,950	»	36
18	0,956	0,002	40	27	0,950	»	38
19	0,954	0,002	38	28	0,950	»	39
20	0,953	0,001	37				

Cette même semence de moutarde, desséchée à 35 ou 40°, perd encore 3 p. 100 d'eau quand on l'expose pendant un certain temps à la chaleur de l'eau bouillante; mais alors elle ne possède plus aucune propriété, elle n'a plus qu'une saveur amère, et sa poudre reste inerte au contact de l'eau froide ou tiède. Elle ne peut plus se reproduire, ne germe plus, ainsi que nous nous en sommes assuré par des essais de culture entrepris dans le jardin de la pharmacie centrale.

La graine de moutarde qui a été soumise à l'étuve, et dont la température n'a pas dépassé 40°, pousse très-bien en terre ; il en a été de même de celle que nous avions humectée et qui ensuite a perdu son eau après un mois de séjour dans notre laboratoire.

Ainsi que nous venons de le voir, la qualité de la farine de moutarde dépend donc entièrement des proportions de l'eau de végétation contenue dans la graine. Il restait donc à connaître son état normal d'hydratation, afin de déterminer rigoureusement son point de dessiccation, et d'arriver à obtenir constamment une poudre active. Nous avons

pu nous convaincre que toute graine perdant plus de 7 à 8 p. 100 d'eau lorsqu'on l'expose pendant deux heures à la chaleur de 100° dans l'étuve de Gay-Lussac, donne une mauvaise farine; et que celle qui perdait 7 à 8 p. 100 donnait encore un produit faible, susceptible de devenir de moins en moins actif en s'éloignant du moment de la mouture.

Enfin, quand il n'existe que 6 à 7 p. 100 d'eau, la farine est très-irritante et se conserve longtemps avec toutes ses qualités, maintenue dans un lieu sec et bien aéré.

Conclusions. — Pour obtenir une bonne farine de moutarde, toujours pourvue de ses principes irritants, il faut, quand on a fait choix d'une bonne graine d'Alsace, d'après les moyens connus, la dessécher à l'étuve de Gay-Lussac, chauffée à 100°. L'opération est fort simple : vous prenez un poids déterminé de moutarde, 10 grammes par exemple, vous les placez dans une capsule en papier préalablement tarée, et vous les portez ensuite dans l'étuve que vous chauffez pendant deux heures à partir du point d'ébullition de l'eau. Si vous constatez une déperdition du poids de la graine de plus de 6 à 7 p. 100, c'est une preuve que cette graine renferme encore trop d'eau de végétation pour obtenir une bonne farine. Vous l'exposez alors pendant quelques jours dans une étuve ordinaire où la température se maintient de 35 à 40°, ou à défaut d'étuve près d'un poêle, et vous faites un nouvel essai. Après ce temps, si la déperdition n'est plus que de 6 à 7 p. 100, on pourra être certain que la farine sera très-active.

La graine du commerce, qui a été tenue dans des magasins secs et qui a été pelletée quelquefois depuis sa récolte, se rapproche habituellement du point convenable d'hydratation que nous avons déterminé, mais il est prudent de s'en assurer avant de la soumettre au moulin.

La température de l'eau bouillante empêchant la formation de l'huile volatile, principe irritant de la moutarde, par la coagulation d'une partie de la substance albuminoïde, comme le produit le vinaigre, il est indispensable, dans la confection des sinapismes, de se rappeler cette cir-

constance, si l'on ne veut pas s'exposer à les voir sans effets ; la température de l'eau qui convient le mieux à leur préparation est de 30 à 50° du thermomètre centigrade.

SUR UN MOYEN DE PULVÉRISATION EN USAGE AU MEXIQUE,

Par M. Dreyer, pharmacien aide-major de 1re classe, chargé du service pharmaceutique des hôpitaux militaires français de Puebla.

Me trouvant dans la nécessité de faire pulvériser des quantités assez considérables de différentes substances médicamenteuses sans avoir un grand mortier à ma disposition, j'ai fait usage avec succès du moyen de trituration employé par les femmes du peuple au Mexique pour écraser le maïs destiné à faire les galettes, dites *tortillas*, qui sont la base de l'alimentation de presque toute la population de ce pays. Ce moyen n'est, à vrai dire, qu'un mode particulier de porphyrisation ; mais l'appareil employé diffère sensiblement du porphyre ordinaire des pharmacies. Le degré de ténuité des produits est laissé à la convenance de l'opérateur avec le *metate*, nom de l'instrument mexicain, tandis qu'avec le porphyre on ne produit ordinairement que des poudres très-ténues. J'ai pensé que la description de cet appareil ne manquait pas d'un certain intérêt, sinon d'une utilité quelconque. Je dois ajouter, en effet, que les rendements en poudre, obtenus pour certaines substances, sont plus considérables avec le metate qu'avec le système de pulvérisation au mortier, et avec une dépense bien moindre de force musculaire.

Le metate consiste en une pierre dure à surface non polie, provenant de roches d'origine primitive ou volcanique. Le basalte et la lave moderne sont exclusivement employés. Les laves d'Auvergne, celles de Volvic, surtout, conviendraient parfaitement pour cet usage. Cette pierre est taillée de manière à offrir une surface supérieure plane rectangulaire, longue à peu près de $0^{m},50$ et large de 30 à 35 centimètres. Le côté inférieur présente quatre pieds taillés dans la pierre même, deux en avant, d'un décimètre de hauteur, et deux en arrière, hauts de 15 centimètres.

Cette inégalité des pieds donne au metate une pente qu'il est facile, du reste, d'augmenter ou de diminuer à volonté.

La différence la plus importante entre lui et le porphyre consiste dans la molette qui est formée avec un morceau de pierre de la même composition que le metate ; elle est longue de 45 à 50 centimètres, et taillée de manière que sa coupe transversale soit un carré de 8 à 10 centimètres de côté à angles arrondis.

Les deux extrémités sont uniformes et entièrement arrondies, afin de faciliter le glissement dans les mains. Je pense qu'il serait inutile, après cette description, de donner la manière d'opérer. Un peu d'habitude est nécessaire pour tirer tout le parti possible de cet appareil ; les soldats que j'ai employés ont mis très-peu de temps à l'acquérir.

Voici les chiffres comparatifs de quelques résultats que j'ai obtenus aux hôpitaux de Cholula et de Puebla, en employant pendant des temps égaux et dans des conditions identiques le même soldat, soit avec le metate, soit avec le mortier, les produits ayant le même degré de finesse.

	Metate.	Mortier.
Semences de lin	100	65
Idem... de moutarde	100	50
Ecorces de quinquina gris et jaune (poudre n° 2)	100	75
Feuilles sèches de digitale	100	70
Amandes douces (pour émulsion)	100	45
Gomme du Sénégal	100	90
Alun	100	80

Le metate est en outre très-employé par les confiseurs ; les fabricants de chocolat s'en servent aussi pour broyer le cacao. On en fait encore usage dans une foule d'autres industries.

VARIÉTÉS.

De la maladie du sommeil, affection endémique parmi les nègres de la côte occidentale de l'Afrique. — Dans ces derniers temps les chirurgiens de notre marine se sont pré-

occupés d'une maladie fréquente parmi les nègres transportés de la côte occidentale de l'Afrique aux Antilles, et qu'ils ont décrite sous le nom de *maladie du sommeil* (1). Cette affection avait été observée, dès 1819, par les médecins anglais; Winterbottom, le premier, la signala, et le docteur Clark, fixé à Sierra Leone, en publia une relation (2), sous le nom de *sleepy dropsy*, hydropisie narcotique (3). La maladie dont il s'agit est donc loin d'être de date aussi récente que semblent le supposer les chirurgiens de la marine impériale. D'après M. Dangaix, la maladie serait connue des nègres sous les noms de *n'tonzi*, de *lalangolo* et de *m'bazo-nieto*.

Nous avons résumé, en 1861, dans les *Annales d'hygiène* (4), l'ensemble des documents anglais et français qui se rattachent à cette singulière maladie. Tout récemment un chirurgien de 1re classe de la marine impériale, M. Griffon du Bellay, a signalé deux nouveaux cas observés par lui à bord de *la Caravane*.

« J'ai observé deux fois, dit ce médecin (5), cette singulière maladie, qui n'a été signalée jusqu'à présent que parmi les noirs du Congo; et ce sont, en effet, deux noirs de cette provenance qui ont été traités et sont morts à bord de *la Caravane*. Le premier, nommé Irime Diop, était déjà malade depuis longtemps, quand j'ai pris le service; je ne l'ai vu que dans les derniers jours seulement. Les symptômes qui m'ont particulièrement frappé (indépendamment du sommeil qui était constant), les paralysies locales et non permanentes, les convulsions qui ont alterné avec elles m'ont fait considérer la maladie comme une forme de l'encéphalite. Quant au second cas, il s'est présenté en novembre 1863, c'est-à-dire en dehors de la limite assignée à ce rapport.

---

(1) *Moniteur des Hôpitaux*, 1861, n° 100, et *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie* du 18 octobre 1861, p. 670.

(2) *London and Edinburgh monthly journal of medical science*, 1842.

(3) *Traité de Géographie et de Statistique médicales*, t. 2, p. 555.

(4) Boudin, *Essai de pathologie ethnique; de l'influence de la race sur la fréquence, la forme et la gravité des maladies.*

(5) *Rapport médical sur le service de l'hôpital flottant la Caravane*, mouillé en rade du Gabon; *Archives de méd. navale*, p. 73.

Le sujet était un jeune Congo de quatorze ans environ, provenant de la frégate *la Junon*. Sa maladie a suivi exactement la marche indiquée par M. Nicolas, chirurgien de 2e classe, dans un article remarquable, inséré dans la *Gazette hebdomadaire* (18 oct. 1863, n° 42). Ce tableau, d'une ressemblance parfaite dans les moindres détails, semble avoir été tracé sur le fait dont j'ai été témoin. Seulement, quelques jours avant sa mort, mon jeune malade fut pris de convulsions qui me semblent avoir été mieux marquées que celles des cas observés par mon collègue, et il fut paralysé d'un côté. A l'autopsie, j'ai trouvé un ramollissement notable de la protubérance annulaire; la substance cérébrale était légèrement piquetée de rouge, les méninges injectées, les ventricules sains. »

Voici les renseignements fournis par M. Gaigneron, chirurgien de la marine impériale.

Autopsie. — Un nègre de 20 ans, mort le 31, à la Pointe-à-Pître, de la maladie du sommeil, quarante jours après la première manifestation de cette affection pendant la traversée de la côte d'Afrique à la Guadeloupe : « La calotte enlevée et la dure-mère incisée, il s'échappe une assez grande quantité d'un liquide encéphalo-rachidien, de teinte opaline. Les membranes cérébrales présentent des sinus manifestes d'inflammation en certains endroits et par plaques ; celles du sommet surtout, présentent de petites franges ; elles sont comme villeuses; les vaisseaux de la pie-mère sont gorgés de sang et parfaitement dessinés ; mais c'est dans la substance nerveuse qu'on trouve les désordres les plus graves, ils semblent se concentrer dans la protubérance, les couches optiques, le corps calleux d'une part, le cervelet de l'autre. Ils consistent en un ramollissement rouge, très-avancé, allant presque à la diffluence. La substance des lobes cérébraux se pétrit comme de la pâte de guimauve. Nous n'avons pu examiner la moelle épinière ; les organes de la poitrine et de l'abdomen ne nous ont présenté aucune altération, si ce n'est le foie, dont le volume nous a paru augmenté. »

« Il est à craindre que nous n'importions cette maladie aux Antilles. Déjà, à la Martinique, deux négresses sont mortes de cette affection. En supposant qu'elles n'aient pas contracté la maladie dans la colonie même, tout porte à penser que le germe en a été puisé dans les derniers jours de la traversée. Dans ces deux cas, l'amélioration passagère qui survient ordinairement après le second septénaire a été si manifeste qu'on a cru à la guérison complète. »

M. Dangaix, autre chirurgien de la marine, distingue, dans la maladie du sommeil, les trois degrés suivants :

Premier degré. — Après quelques symptômes précurseurs, comme lassitude au moindre mouvement, inappétence alternant avec appétit exagéré, de la tristesse par moments, de l'irrégularité du pouls, qui s'abaisse un peu, la maladie survient. La peau, tantôt chaude, sèche et âcre, quelquefois rugueuse, devient quelquefois très-fraîche et n'indique pas la moindre incommodité; le pouls, tantôt petit, concentré, faible, de temps en temps fébrile, s'abaisse bientôt, devient lent, calme, et ne dépasse pas de 55 à 60 par minute; le sommeil se prolonge longtemps, vient à des heures inaccoutumées; on réveille le malade pour ses repas, et il veille un peu. Son regard morne, vague, s'illumine de temps en temps; l'œil devient vif un instant; on voit une espèce de réaction volontaire du malade, qui cherche à surmonter le sommeil qui le gagne; la démarche est encore assurée, mais la fatigue se montre avec assez de rapidité. Lorsqu'on excite le malade à la danse, il est un moment aussi alerte que ses camarades, mais la fatigue arrive vite, le sommeil la suit. Il n'exprime aucun sentiment de douleur fixe de la lourdeur de la tête. Les fonctions naturelles se font généralement avec régularité; cependant on observe chez quelques-uns un peu de diarrhée, s'accompagnant de légères douleurs autour de l'ombilic. Sans être loquace, le noir, dans cette période de la maladie, parle volontiers quand on l'interroge.

Deuxième degré.—Bientôt le regard se voile davantage, les conjonctives sont un peu jaunâtres; le pouls m'a paru plus calme que dans la période précédente, mais par moments il devenait assez rapide, surtout vers le soir; le matin, il descend quelquefois jusqu'à cinquante pulsations à la minute. La maigreur se prononce, quoique le malade mange toujours avec appétit, souvent avec avidité. L'intelligence s'obscurcit, la vue baisse, l'ouïe est plus dure; la marche perd son assurance, puis devient titubante ou plutôt sautillante; les jambes se tiennent un peu écartées; les articulations coxo-fémorales paraissent un peu gênées dans

le mouvement de progression ; les jambes et les bras maigrissent ; la marche est très-fatigante. Cette faiblesse des membres nous ferait croire à une paralysie légère gagnant des extrémités vers le centre. Le sommeil est presque constant, surtout dans la journée, l'appétit est conservé, mais quelquefois le malade s'endort au milieu de son repas ; il s'endort au milieu d'une phrase qu'on lui arrache avec assez de peine. La moindre question l'ennuie et le fatigue ; on voit qu'il a de la difficulté à fixer ses idées sur un sujet quelconque ; aussi ses réponses sont brèves, et souvent il se contente de répondre par un signe. Les fonctions naturelles marchent toujours normalement, sauf quelquefois un peu de diarrhée ; pas de douleur, mais de la pesanteur de tête, rarement de la céphalalgie sus-orbitaire.

Troisième degré. — Insensiblement la période ultime s'approche. Le malade est devenu d'une maigreur extrême, d'autres fois la maigreur n'est pas si prononcée ; la faiblesse du sujet est assez grande pour qu'on soit obligé de le faire manger, car l'appétit persiste presque jusqu'à la fin. La face offre le type de la stupidité ou plutôt de l'abrutissement ; les yeux sont un peu injectés, saillants ; le sommeil est à peu près continu ; une diarrhée opiniâtre annonce la terminaison prochaine de la maladie. Enfin l'hypnotique s'éteint tranquillement, sans douleurs ni convulsions, au milieu d'un profond sommeil. La marche de la maladie est régulière ; chaque degré dure à peu près un mois, et l'affection se termine par la mort, du troisième au quatrième mois au plus tard.

— *Des épidémies de trichine observées en Allemagne dans ces dernières années* (1). — La presse médicale allemande s'occupe beaucoup d'une affection grave qui s'est produite, dans ces derniers temps, sous forme épidémique, dans plusieurs villes du nord de l'Allemagne, où elle a exercé souvent de grands ravages. Nous voulons parler du *trichina*

(1) Voy. *Etudes sur le trichina spiralis*, par le docteur Kestner, médecin de l'hôpital de Mulhouse ; *Gaz. méd. de Strasbourg* des 26 mars et 30 avril 1864.

spiralis, entozoaire dont la découverte ne remonte guère au delà d'une trentaine d'années.

En 1832, un médecin de Londres, Hilton (1), en faisant l'autopsie d'un vieillard mort à l'hôpital Guy, découvrit un grand nombre de petits corpuscules blancs, qu'il reconnut être des kystes ovalaires, d'environ 1/25 de pouce de longueur, disséminés entre les fibres des muscles pectoraux. Il les prit pour de petits cysticerques.

En 1835, Richard Owen (2) décrivit le kyste et un petit ver qu'il venait de découvrir dans son intérieur. Ce ver, filiforme, se présentait enroulé en forme de spirale au centre du kyste ; Owen lui donna, en raison de cette particularité, le nom de *trichina spiralis.* L'hôpital Saint-Barthélemy, de Londres, fournit bientôt après, au docteur A. Farre (3), un nouveau sujet chez lequel l'autopsie constata un grand nombre de kystes trichineux. Farre et les autres anatomistes qui ont donné la première description du ver furent frappés de le rencontrer exclusivement dans les muscles striés, à l'exception pourtant du cœur, tandis que les muscles lisses ne le contenaient jamais.

En 1844, MM. Dujardin (4) et Isebold (5) admirent que le trichine, tel qu'on le rencontre dans les muscles de l'homme, représente la larve d'un autre ver hématoïde enkysté. Cette larve, d'après eux, devait attendre, pour accomplir sa métamorphose, qu'elle fût transférée sur un animal destiné à lui fournir le milieu favorable. Quel était cet autre ver hématoïde, et quel était l'animal auquel la nature avait réservé ce rôle? Kuchenmeister voulut reconnaître dans le trichine la larve du *trichocephalus dispar.* Leuckart, s'appuyant sur les résultats de ses expériences physiologiques, adopta pendant un moment la même ma-

---

(1) *Notes of a puculiar appearence observed in human muscles* (*London med. gaz.*, 1833).

(2) *Description of a microsp. entozoon* (*London med. gaz.*, 1835).

(3) *Obs. on the trichina spiralis* (*London med. gaz.*, 1835).

(4) *Histoire naturelle des helminthes.* Paris, 1845.

(5) *Wagners Handwörterbuch der Physiologie,* T. 11, p. 641 ; *Wiegmanns archiv.*, 11, 294.

nière de voir, pour l'abandonner plus tard. G. Meissner (1) vit dans le trichine la larve d'un *trichosoma*.

Les anatomistes anglais Bristowe et Rainey (2), qui avaient eu l'occasion d'étudier le trichine sur un sujet mort, en 1854, à l'hôpital Saint-Thomas de Londres, avaient admis, comme les Allemands, la probabilité d'une migration et d'une transformation.

En 1852, M. Herbst (3), de Gœttingue, entreprit des expériences sur trois chiens qu'il nourrit avec de la chair trichineuse de blaireau. Il trouva, au bout de trois mois et demi, que les muscles striés des chiens étaient remplis de trichines. Les mêmes expériences, répétées sur des belettes, des pigeons, des choucas, avec des taupes trichineuses, donnèrent le même résultat; il trouva dans les muscles de ces animaux les trichines libres et enkystés. D'où venaient ces trichines?

William Turner (4) essaya de *trichiniser* deux chats. Le premier mourut trente-six heures après l'expérience, sans donner de résultat; l'autre fut tué le dix-septième jour. Turner trouva bien les trichines enkystés en grand nombre dans les muscles superficiels, mais il lui fut impossible de démontrer leur pénétration dans les muscles profonds. Ce résultat laissa dans l'incertitude sur la manière dont se produit la migration exacte du parasite, et il se demanda s'il faut admettre, comme Zenker, un transport passif des embryons par le torrent circulatoire, ou si l'animal va lui-même chercher sa nouvelle demeure dans les muscles, comme MM. Virchow et Leuckart l'ont prouvé plus récemment d'une manière péremptoire.

Un chien qui avait avalé des trichines enkystés fut tué le quatrième jour. Son intestin contenait les mêmes trichines, mais dégagés de leurs enveloppes. Les kystes

---

(1) *Schmidt's Jahrbücher*, 1863, n° 1, p. 46.

(2) *On the trichina spiralis, Transactions of the pathological society of London.*

(3) *Ueber die Natur und die Verbreitungsweise der Trichina spiralis* (*Göttinger Nachrichten*, 1852, n° 12, p. 183).

(4) *Observ. on the trichina spiralis* (*Edinb. med. journ.*, VI, p. 209, septembre 1860).

avaient été dissous par l'action du suc gastrique; quant aux vers, ils avaient grandi considérablement, et ils présentaient des organes sexuels très-distincts. Virchow put distinguer les mâles des femelles aux cellules spermatiques et aux œufs que contenaient leurs corps.

Nous empruntons le document suivant à une communication faite par M. Virchow à l'Académie des sciences de Paris (1).

Lorsque l'on fait manger à un lapin de la viande contenant des trichines, on voit, trois ou quatre semaines après, l'animal maigrir; ses forces diminuent sensiblement, et il meurt vers la cinquième ou sixième semaine qui suit l'ingestion de la viande renfermant les entozoaires. Si l'on examine les muscles rouges de l'animal, on les trouve remplis de millions de trichines, et il n'est pas douteux que la mort n'ait été produite par une atrophie musculaire progressive, consécutive aux migrations des trichines dans l'économie.

Par cette alimentation, M. Virchow a obtenu cinq générations d'entozoaires. Il a d'abord fait manger à un lapin des trichines vivants occupant un muscle humain; il mourut au bout d'un mois. Il fit alors ingérer à un second lapin des muscles du premier, il mourut aussi un mois après. La chair musculaire de celui-ci lui servit à en infecter trois autres en même temps; deux d'entre eux moururent trois semaines après et le troisième au bout d'un mois. Il en mourut alors deux, dont l'un avec beaucoup et l'autre avec peu de la chair de ces derniers; le premier mourut au bout de huit jours, sans que l'autopsie révélât d'autre lésion qu'un catarrhe intestinal; le second succomba six semaines après le début de l'expérience.

Chez tous ces animaux, à l'exception de l'avant-dernier, tous les muscles rouges, sauf le cœur, renfermaient un tel nombre de trichines, que chaque parcelle examinée au microscope en contenait plusieurs, quelquefois jusqu'à une dizaine.

L'observation attentive faite sur ces animaux, ainsi que

(1) *Comptes rendus hebdom.*, 1860, 2e semestre.

sur d'autres, donna les résultats suivants : peu d'heures après l'ingestion des muscles malades, les trichines dégagés des muscles se trouvent libres dans l'estomac ; ils passent de là dans le duodénum et arrivent ensuite plus loin dans l'intestin grêle pour s'y développer. Dès le troisième ou quatrième jour, on trouve des œufs et des cellules spermatiques, tandis que les sexes sont devenus distincts. Bientôt après, les œufs sont fécondés, et il se développe, dans le corps des trichines femelles, de jeunes entozoaires vivants. Ceux-ci sont expulsés par l'orifice vaginal situé sur la moitié antérieure du ver, et je les ai retrouvés, sous forme de petites *filaires*, dans les glandes mésentériques, et surtout en nombre considérable dans les cavités séreuses, particulièrement dans le péritoine et le péricarde ; ils avaient, selon toute apparence, traversé les parois intestinales, suivant probablement la même voie que celle que parcourent les psorospermies. Je n'ai pu en découvrir ni dans le sang, ni dans les voies circulatoires.

En continuant leurs migrations, ils pénètrent jusque dans l'intérieur des faisceaux musculaires primitifs, où on les trouve déjà, trois semaines après l'alimentation, en nombre considérable et à un degré de développement tel, que les jeunes entozoaires ont presque atteint les proportions de ceux qui étaient renfermés dans la chair ingérée par l'animal.

Les trichines progressent dans l'intérieur des faisceaux musculaires primitifs, où on les voit souvent plusieurs à la file l'un de l'autre. Derrière eux, la substance musculaire s'atrophie ; autour d'eux, ils provoquent une irritation, et dès la cinquième semaine commence leur enkystement ; le sarcaleum s'épaissit, et le contenu des fibres musculaires présente les signes d'une végétation cellulaire plus active ; le kyste est donc le produit d'une sorte d'irritation traumatique.

Chez le chien, on suit très-bien le développement des trichines dans l'intestin, mais ils ne passent pas dans les muscles, soit que l'intestin, soit que les sucs digestifs du chien soient nuisibles aux migrations ou à l'évolution ultérieure de ces êtres.

De ces faits, il ressort donc qu'il est des cas mortels d'infection par les trichines, qui ne peuvent être reconnus qu'avec le microscope, et que jusqu'à présent on n'avait pas observé d'autres cas que ceux où les trichines étaient non-seulement enkystés, mais où le kyste était déjà pour le plus grand nombre arrivé à un degré très-avancé de crétification, car les kystes seuls sont visibles à l'œil nu.

Or, comme les kystes ne se forment que de la quatrième à la sixième semaine, et la crétification probablement après des mois, on peut en conclure que jusqu'ici on n'a reconnu ces cas chez l'homme qu'après qu'était survenue une sorte de guérison, alors que les symptômes se rapportant à l'évolution récente des trichines étaient oubliés depuis longtemps. En recueillant exactement les antécédents chez les malades qui ont éprouvé les symptômes précités, on verra probablement bientôt augmenter le nombre des cas de maladies à trichines.

Les trichines conservent leurs propriétés vitales dans la viande décomposée, ils résistent à une immersion dans l'eau pendant des semaines ; enkystés, on peut, sans nuire à leur vitalité, les plonger dans une solution assez étendue d'acide chromique, au moins pendant dix jours. Au contraire, ils périssent *et perdent toute influence nuisible dans le jambon fumé* et conservé assez longtemps avant d'être consommé.

« Le trichine, tel qu'on le rencontre dans les muscles, dit M. Kestner, est un petit ver cylindrique, filiforme, ressemblant assez exactement à un ver de terre ou à une sangsue, de 1 millimètre environ de longueur, de $0^{mm},03$ à $0^{mm},05$ d'épaisseur. Il offre une enveloppe tégumentaire assez épaisse, transparente, homogène, pourvue de nombreuses rides transversales. Alors qu'il n'est pas enkysté, il prend, sur le champ du microscope, toutes les formes que permet son extrême flexibilité. L'extrémité qui correspond à la bouche est plus effilée que l'autre ; de l'orifice buccal part un canal central mince, membraneux, qui représente l'œsophage, et l'estomac qui n'en est pas bien distinct. Plus loin, ce canal central s'enveloppe d'une couche

cellulaire épaisse, qui a la forme d'un chapelet, remplissant tout le calibre de la région du corps correspondante, et soustrayant plus ou moins complétement le canal à la vue : c'est l'intestin grêle. Le tiers postérieur du canal intestinal, de rechef plus grêle, correspond au rectum et s'ouvre au niveau de l'anus facilement reconnaissable à l'extrémité postérieure, arrondie ou hématoïde, où il se présente sous l'aspect d'une petite fente. »

En s'introduisant dans les fibres primitives, l'animal y produit une sorte d'irritation traumatique. Ces fibres s'atrophient, en même temps que les stries disparaissent et que le contenu devient granuleux. A l'endroit où le ver s'établit, le sarcaleum s'épaissit par suite de son contact avec le parasite ; les corpuscules musculaires interstitiels grandissent, leurs noyaux primitifs se multiplient. Une substance solide finit par envelopper peu à peu le ver.

Quand l'épidémie a été considérable, on trouve des trichines enkystés partout : dans les grands muscles comme dans les petits ; dans ceux du tronc aussi bien que dans ceux de la tête, du larynx ou des extrémités. Si au contraire l'immigration n'a pas été nombreuse, il faut, pour trouver des kystes, aller à leur recherche dans certaines parties plus spéciales des muscles, c'est-à-dire vers leur attache aux os et particulièrement au voisinage des tendons. En effet, le trichine suit, dans sa pérégrination, les fibrilles musculaires primitives, jusqu'à ce que le tissu plus consistant des tendons oppose un obstacle infranchissable à sa marche ; il s'arrête alors et s'enkyste.

L'observation suivante est due à M. Bœhler :

Amélie Jchurig, âgée de 28 ans, cuisinière, d'une forte constitution, entre à l'hôpital le 7 avril. Elle avait éprouvé, dès le 8 mars, de l'abattement dans tous les membres, de l'inappétence, de l'insomnie. La face s'était enflée ; puis de vives douleurs dans les bras et les jambes, qui la condamnaient à l'immobilité, l'avaient forcée à prendre le lit depuis le 15. Le médecin appelé à la traiter avait pris la maladie pour une fièvre rhumatismale aiguë, et avait institué un traitement en conséquence. C'est quand l'œdème général apparut que la malade se décida à entrer à l'hôpital de Plaven.

Bœhler porta, dès sa première visite, le diagnostic d'affection trichineuse, d'autant plus que la patiente avait pris de la viande à la boucherie signalée comme suspecte.

A ce moment, l'anasarque est énorme, surtout aux cuisses et aux jambes ; l'hydropisie avait envahi les extrémités inférieures à mesure qu'elle avait disparu de la face et des extrémités supérieures. Les jambes demeurent étendues dans une immobilité absolue et sont le siége de douleurs telles que la malade gémit jour et nuit. Commencement d'escarres au sacrum et aux trochanters ; intelligence nette, fièvre modérée, soif vive, sueurs nauséabondes. Cette maladie ne fut au fond qu'une longue agonie de neuf semaines. L'hydropisie, les escarres, l'œdème pulmonaire, les transpirations profuses, une diarrhée aqueuse persistante, épuisèrent complétement la malade, qui finit par tomber dans le délire et un état comateux. Elle mourut le 20 mai.

Autopsie.—Tous les muscles de la vie animale, y compris les muscles du larynx, ceux de la langue et du pharynx, étaient infiltrés de trichines, le plus grand nombre enkystés. On n'en trouva pas dans le cœur. Il y en avait d'adultes dans le chyme. Les plaques de Peyer étaient normales, infarctus gangréneux du poumon droit, pleurésie du même côté, état catarrhal des bronches, œdème pulmonaire, foie gras, gonflement diffus des reins, anasarque, escarres des régions trochantériennes et sacrées, anémie.

Les docteurs Bascher et Pinter soignèrent en 1863, à Falkenstein, près de Plauen, quatre personnes, dont un boucher, pour des affections dont le diagnostic ne put rester douteux pour ces médecins. On retrouva la piste du porc malade dont la viande, avant d'être mangée, avait été conservée dans du sel pendant huit jours et légèrement fumée ensuite ; et l'on put s'assurer, au moyen du harpon, de l'existence des parasites dans le biceps de l'un des malades. A Plauen même, les nouveaux cas furent reconnus par l'œdème palpébral. Le cachet dominant de cette épidémie fut celui d'une fièvre gastro-rhumatismale, et sa marche fut éminemment bénigne ; la durée moyenne des cas ne dépassa pas trois semaines. La plupart des malades étaient constipés. Quelques-uns éprouvèrent des douleurs et de la tension dans les doigts ; l'un d'eux eut même de petites ecchymoses sous les ongles. L'œdème palpébral ne manqua chez aucun ; mais pas un ne fut atteint d'œdème général. Une femme enceinte fit une fausse couche au troisième mois ; son fœtus ne présentait aucune trace de trichine.

L'œdème palpébral passe, en effet, dans cette contrée, pour un symptôme tellement caractéristique, que le peuple désigne les malades atteints de l'affection trichineuse sous le nom de *grosses têtes* (*Dickköpfe*).

Quelques mois après la première épidémie de Plauen, une autre épidémie se manifesta à Calbe, sur la Staale (1). D'autres épidémies se produisirent encore en 1861 et en 1863, dans l'île de Rügen (2) (Poméranie), puis à Burg (3), près de Magdebourg, à Weimar, à Halle (4), à Celle (5), où, tout récemment encore, au mois de mars 1864, la famille d'un aubergiste, se composant de huit personnes, a été simultanément atteinte de la maladie, à Stralsund, à Stuttgard, à Eisleben (6), et enfin à Quedlinbourg.

Une mention particulière est due à l'épidémie qui éclata au mois d'octobre 1863, à Hettstœdt, près d'Eisleben (Prusse).

Dans la seconde moitié du mois d'octobre 1863, se produisirent assez subitement, dans cette localité, plusieurs cas de cholérine offrant un caractère tout spécial. La maladie éclatait ordinairement la nuit, sans cause appréciable, et ne cédait point, comme d'habitude, au traitement par l'opium, les sinapismes, etc. Les évacuations étaient glaireuses, liquides, vertes, mais sans douleurs. Il s'y joignait de l'agitation, de l'oppression, des nausées, des douleurs cardialgiques et du météorisme. L'appétit ne revenait pas, la soif augmentait, le sommeil manquait ou était très-agité, et bientôt se déclarait une fièvre plus ou moins intense. Dans une autre série de cas, il n'y avait pas de vomissements, mais des nausées seulement, compliquées d'oppression, d'agitation et de douleurs névralgiques dans les régions des plexus cœliaque, mésentérique, hypogastrique et sacrée. La diarrhée était peu abondante, glaireuse, et de couleur verte ou argileuse, sans ténesme; d'autres fois, au

---

(1) *Eine Epidemie von akuten Trichinen. Erkrankung in Calbe* (*Preussische medizinal Zeitun, Nene Folge*, j 2 ter Jahrgang, nos 38 et 39, 1862.

(2) Landais, *Zwei neue Endemies durch Ansteckung mit trichina spiralis* (*Deutsche Klinik*, 24 janvier 1863).

(3) Klusemann, *Preuss. medicin zeit.*, n° 50, 1063.

(4) J. Vogel, *Die Trichinenkrankheit und die zu ihrer Verhütung auzuwendenden Mittel*, j. 12, 1864.

(5) Gerlach, *Landwirthschaftliche Zeitung*, n°361, p. 4073.

(6) Rupprecht, *Die Trichinenkankheit*, 1864, p. 160.

contraire, il y avait constipation et dysurie ; ces cas s'accompagnaient d'ailleurs, comme les précédents, d'une grande lassitude, de perte de l'appétit, de soif intense, d'insomnie, et revêtaient également, peu après le début, le caractère de la fièvre gastrique, mais sans forts maux de tête, sans vertige ni délire, sans gonflement de la rate, sans élévation notable de la température.

« J'apprenais d'autre part, dit le docteur Rupprecht, que la famille d'un boucher avait été atteinte des premières ; j'étais frappé également de ce fait que la maladie se localisait principalement aux environs de la demeure de ce boucher, et que les malades étaient presque tous des adultes, d'une position aisée et clients de ce même boucher. D'autres avaient, à un banquet, mangé du saucisson puisé à la même source, tandis que leurs proches, qui n'avaient pas assisté à ce repas, étaient respectés par le mal.

« A la fin de la seconde semaine survint un décès, qui fut bientôt suivi d'un second, puis d'un troisième. J'envoyai aussitôt un morceau de muscle au docteur Colberg, professeur d'anatomie pathologique à l'Université de Halle, qui me répondit par le télégraphe qu'il y avait rencontré des trichines.

« Deux jours plus tard, je me trouvai avec le professeur Weber, de Halle, auprès d'un de mes amis très-gravement atteint. Nous retirâmes de son biceps, à l'aide du harpon, des trichines vivants. Dès lors la question fut tranchée, et il me fut possible de vérifier moi-même, presque chaque jour, au microscope, soit sur les muscles provenant d'autopsies, soit sur ceux extraite des sujets vivants. On trouva de même, dans les restes d'un fromage de cochon, dont six personnes avaient mangé avant de tomber malades, des trichines bleus enroulés. C'est ce reste, provenant de l'établissement du malheureux boucher dont il a été question plus haut, qui conduisit à la découverte de l'origine première de tout le mal. Au commencement de décembre, l'endémie avait cédé après avoir atteint 158 personnes, dont la plupart gravement, et avoir entraîné 27 décès. »

Le porc qui avait répandu la désolation dans Hettstœdt (sa population est de 4,000 âmes environ) avait été acheté

le 30 septembre 1863, par le boucher Riefert. La plupart des malades qui succombèrent avaient mangé soit du hachis cru, soit du cervelas, du saucisson ou du fromage de cochon, en *grande* quantité. Ceux qui n'avaient mangé que de petites quantités de hachis, ou qui s'étaient bornés à lécher le couperet, furent tous plus ou moins gravement atteints. Il y eut parmi les malades trente-cinq femmes. Dix-sept furent atteintes de dérangements menstruels. Sur cinq femmes enceintes, trois parvinrent à terme.

Durant cinq étés successifs, de 1858 à 1862, plus de 300 personnes furent atteintes à Magdebourg. Pendant celui de 1862, un médecin avait soigné à lui seul soixante de ces cas.

Une troisième épidémie d'une grande extension a régné, en 1862, à Blankenbourg.

— *Kéloïde, suite de flagellation.* — M. Longmore, inspecteur général adjoint et professeur de chirurgie militaire à l'école de médecine de Chatham, a observé, sur des invalides de Fort-Pitt, deux cas de kéloïde dans le tissu cicatriciel consécutif à la flagellation, peine disciplinaire usitée dans l'armée anglaise. Les caractères de cette singulière affection étaient bien ceux qu'a décrits le docteur Addison, sous le nom de kéloïde d'Alibert. L'un de ces cas, représenté photographiquement dans le mémoire de M. Longmore, comprenait toute l'étendue du dos, des bras, des lombes, le milieu du sternum et la région épigastrique. C'était, suivant l'auteur de l'observation, le résultat d'une flagellation légère (*small*), qui n'avait déterminé qu'une faible lacération à la peau.

La partie inférieure de la face était couverte de petites élevures de même apparence, entrelacées entre elles, et M. Longmore croit devoir en conclure qu'il existait, chez le sujet, une prédisposition que le châtiment n'a fait que développer.

Quoique la flagellation remonte à 1841 ou 1842, cet invalide accuse un phénomène physiologique fort remarquable : c'est une sensation permanente de chaleur dans les parties du système cutané atteintes par cette affection ; un thermomètre sensible placé sous la langue indique 97° Far.

(35°,23), sous l'aisselle 94°,5 (34°,83), sur la peau intacte 91° (31°,83) et 89°,5 sur les parties malades.

Quoi qu'il en soit, les désordres causés par ce cruel châtiment furent assez graves pour rendre les victimes impropres au service et exiger leur admission à l'hôtel des invalides de Fort-Pitt. (Extrait du t. 46 des *Transactions médico-chirurgicales.*)

— *Formulaire pour l'examen des recrues en Angleterre, var le même.* — M. Longmore a publié, pour les élèves de l'école de médecine militaire de Chatham, une sorte de formulaire pour l'examen méthodique des recrues. Il ne diffère pas sensiblement de la méthode adoptée par les médecins militaires français et comprend l'examen successif et détaillé des différentes régions, en allant de la tête au tronc et aux membres supérieurs et inférieurs. Chaque recrue est inscrite sur un registre *ad hoc*, avec de nombreux renseignements qui peuvent être utilisés dans la carrière militaire du jeune soldat. Outre les indications générales, il comprend des colonnes distinctes pour la taille, le poids, la circonférence de la poitrine sous les mamelons, la profession, l'éducation, l'aspect après un premier et après un deuxième examen, et les notes fournies par la milice. On a peut-être tort de négliger, en France, quelques-unes de ces indications.

— *Tableau des invalides admis à Fort-Pitt pendant les années* 1860 *et* 1861, par le même. — Les admissions aux invalides ont reconnu les causes suivantes :

En 1860.

Blessures par armes à feu	89
Idem... par armes blanches	5
Contractures	5
Amputations	7
Cécité	1

En 1861.

Blessures par armes de guerre	58
Idem... accidentelles	1
Mutilation volontaire	1

Chacune de ces infirmités, pour l'une et l'autre année, est classée suivant l'ordre des régions. (Extrait des *Rapports de la Statistique médicale de* 1863.)

ENDÉMO-ÉPIDÉMIE DE GOITRE

OBSERVÉE SUR LA GARNISON D'EMBRUN (HAUTES-ALPES), DE JANVIER A MARS 1863;

Par M. Hédoin, médecin aide-major de 1re classe.

Le 3e bataillon du 90e régiment de ligne, venant de Nice, où il avait tenu garnison pendant trois années, est arrivé à Embrun le 25 mai 1862. Son état sanitaire excellent s'est maintenu jusqu'au mois de janvier 1863, malgré les travaux qui précédèrent l'inspection générale, malgré les marches militaires qui la suivirent. Disons tout d'abord que le terrain de manœuvres est aux portes de la ville, et que les promenades militaires se font une fois par semaine sur des routes planes, sans accidents de terrain.

A la suite d'un été chaud et sec, l'hiver nous est arrivé sans transition brusque. Le froid a été modéré, et le ciel, toujours bleu, ne s'est démenti que pendant les trois premières semaines de janvier, pour nous gratifier d'une assez notable quantité de neige. Durant cette période de huit mois, aucun cas de goître n'a été observé. De nombreux cas d'angine tonsillaire et pharyngée ont signalé l'apparition des premiers froids.

Dans le courant de janvier, je vois à ma visite quelques hommes se plaignant d'une légère douleur, ou plutôt d'une gêne dans la gorge, sans présenter les signes de l'angine; chez l'un d'eux, la région thyroïdienne est légèrement tuméfiée. Comme cet homme assure qu'il a toujours eu le cou aussi gros (*sic*), je passe outre; mais mon attention est éveillée, et, à la revue de santé de fin de janvier, je procède à l'examen du cou chez tous les hommes. J'en trouve quatorze atteints de goître assez volumineux déjà. Cette affection indolente s'est développée à leur insu, et la plupart refusent d'y croire, bien que chez certains le col de la chemise soit devenu trop étroit.

Du 3 au 14 février, quinze hommes atteints viennent d'eux-mêmes réclamer les soins qu'exige leur état. Une nouvelle revue passée le 15 février, d'après les ordres de l'autorité, en révèle encore vingt-cinq cas, dont quatre

chez des sous-officiers. Du 17 au 27 février, trois nouveaux cas ; enfin, à la revue du 28 février, sept hommes encore sont reconnus atteints de goître. Un dernier cas se présente le 4 mars.—Total : 65 goîtreux sur un effectif de 334 hommes ; c'est-à-dire le cinquième à peu près de la garnison (1).

L'épidémie n'épargne personne, à l'exception des officiers : sous-officiers, caporaux, employés militaires, tous paient leur tribut.

Sous-officiers. . .	4	Grenadiers.	13	65
		Voltigeurs.	6	
Caporaux.	12	Fusiliers.	37	
		Prévôts d'armes. .	1	
Soldats.	49	Clairons.	2	
		Tambours.	1	
	65	Ordonnances. . . .	5	

A dater du 4 mars, il n'est plus question de l'épidémie (2). Mais nos malades guérissent peu : trois seulement ont pu, à cette date, reprendre leur service. Me conformant aux ordres spéciaux venus de la division, le 10 mars j'évacue sur Gap, où le goître ne s'est pas montré, dix-huit de nos malades parmi ceux traités à l'infirmerie et à la chambre. Le 10 avril, à la veille de notre départ des Hautes-Alpes, tous ont quitté l'hôpital et l'infirmerie dans un état de guérison plus ou moins complète : un seul, dont j'aurai occasion de parler, resta à l'hôpital pour attendre un congé de convalescence.

De ces soixante-cinq malades, quarante-trois ont été traités à l'hôpital civil d'Embrun, et huit à la chambre ; vu son exiguïté et le peu de ressources de sa pharmacie, l'infirmerie du bataillon n'en a pu admettre que quatorze. Mes observations portent également sur les goîtreux de l'hôpital, que j'ai pu suivre aussi régulièrement que ceux traités à l'infirmerie et à la chambre.

Durée du séjour à Embrun. — La durée du séjour à

(1) L'épidémie sévissait en même temps sur les deux autres bataillons du 90e de ligne, répartis dans les garnisons de Briançon, Mont-Dauphin, Queyras. Le dépôt seul, à Gap, était épargné.

(2) A part quelques bronchites insignifiantes, je n'ai observé chez nos soldats, pendant la durée de l'épidémie et même de l'hiver, aucun cas de maladie inflammatoire aiguë des organes de la respiration.

Embrun n'était pas la même pour tous : quarante-sept s'y trouvaient depuis le 25 mai 1862 ; y étaient arrivés le 1er octobre, par suite du tiercement, dix-huit, dont cinq venant de Gap, deux de Mont-Dauphin, onze de Queyras. A l'exception d'un jeune soldat arrivé à Gap le 17 septembre 1862, tous, depuis le mois de mai, faisaient partie de ces différents détachements. La durée de séjour dans les Hautes-Alpes était donc la même, c'est-à-dire de huit mois.

Invasion. — Comme dans toutes les épidémies relatées par les médecins militaires, l'invasion du goître a été brusque, son développement rapide. Dans les quatorze premiers cas, la date d'invasion est incertaine, puisque cette affection s'est développée à l'insu des malades ; et pourtant, aujourd'hui que leur attention est attirée de ce côté, quelques-uns affirment que, depuis huit, quinze et même trente jours, ils éprouvent une gêne dont ils ne se rendaient pas compte, et qui sans doute est produite par la constriction du col de chemise. Mais, grâce aux revues de quinzaine, le doute n'est plus possible pour les cinquante et un cas qui ont suivi : l'invasion ne peut en effet remonter à plus de quinze jours ; et, si l'on s'en rapporte aux malades, beaucoup accusent de deux à huit jours, tandis que d'autres ne peuvent fournir aucun renseignement. Je ne crois donc pas m'éloigner beaucoup de la vérité en admettant pour l'invasion une moyenne de huit jours.

Volume et variétés du goître. — La plupart des goîtres étaient bien caractérisés ; dix-huit étaient volumineux, trente-quatre moyens, et treize légers : les cas légers se sont montrés surtout vers la fin de l'épidémie. Je donne dans le tableau ci-dessous la circonférence du cou, avant et après le traitement.

CIRCONFÉRENCE du cou avant le traitement.	NOMBRE de malades.	CIRCONFÉRENCE du cou après le traitement.	NOMBRE de malades.
0m,370	3	0m,350	1
0m,375	4	0m,355	2
0m,380	13	0m,360	4
0m,385	6	0m,365	3
0m,390	11	0m,370	14
0m,395	9	0m,375	8
0m,400	8	0m,380	12
0m,405	4	0m,385	7
0m,410	2	0m,390	6
0m,420	5	0m,395	3
»	»	0m,400	4
»	»	0m,410	1
Totaux. . . 25,445	65	24,565	65
Circonférence moyenne 0m,391		Circonférence moyenne 0m,377	

Il est facile de comprendre comment le chiffre le plus élevé en millimètres ne coïncide pas toujours avec le goître le plus volumineux, puisque tel malade à cou musculeux, porteur d'un goître moyen, donnera un chiffre plus élevé que tel autre à cou maigre, porteur d'un goître volumineux. La mensuration n'a donc pas de valeur absolue, elle ne peut fournir que des données relatives.

Presque constamment, du reste, j'ai vu l'engorgement augmenter pendant les premiers jours du traitement : l'affection suivait quelque temps encore sa marche croissante, qui probablement aussi recevait une nouvelle impulsion sous l'influence d'un traitement local irritant.

Les chiffres qui donnent la circonférence du cou après le traitement ne fournissent pas non plus le résultat définitif, puisque j'ai pu me convaincre plus tard que des goîtres avaient entièrement disparu, qui d'abord étaient restés stationnaires ou n'avaient subi qu'un retrait insignifiant.

L'engorgement de la glande thyroïde a quelquefois été général; mais le plus souvent il a siégé dans un ou deux de ses lobes seulement; de là plusieurs variétés :

Variétés de goître.	Nombre.
Goître trilobé.	10
Idem, bilatéral.	44
Idem, latéral droit	5
Idem, *idem*, gauche.	1
Idem, latéral droit et médian. . . .	4
Idem, médian.	1
	65

La variété bilatérale, comme on le voit, a été la plus commune; vient ensuite la variété trilobée. Dans ces deux types, du reste, l'engorgement a toujours prédominé à droite.

Le goître latéral gauche a été signalé comme s'observant rarement; je ne l'ai rencontré qu'une fois. Comme c'est le seul cas qui se soit montré rebelle, non-seulement au traitement, mais encore au changement de climat, je ne crois pas inutile d'en donner l'observation sommaire :

Observ. 1re.— Alain, caporal de voltigeurs, 30 ans, tempérament sanguin, bonne constitution, originaire du département de la Manche, est reconnu, à la revue de santé du 15 février, atteint de goître latéral gauche, volumineux (circonférence du cou, 0m,420). Cet homme, dont le goître est d'autant plus apparent qu'il n'existe que d'un côté, ne peut cependant en croire ni à ses yeux, ni à ses camarades. A l'hôpital, la tumeur augmente de volume et s'indure. Malgré un traitement antigoîtreux de 51 jours, malgré l'application d'un vésicatoire sur la tumeur, ce malade n'a éprouvé qu'une amélioration légère (0m,410) quand il sort de l'hôpital, pour quitter les Hautes-Alpes avec son bataillon. Il continue son traitement ioduré aussi régulièrement que le permet une longue route : à l'arrivée à Soissons, le 14 mai, je constate dans la tumeur un retrait de un centimètre (0m,400). Il poursuit pendant tout l'été son traitement, tantôt à la chambre, tantôt à l'hôpital. Enfin, en désespoir de cause, il est évacué sur l'hôpital militaire du Val-de-Grâce, d'où il nous revient le 29 décembre 1863, sans aucune amélioration. — La tumeur est toujours dure, bien circonscrite et légèrement douloureuse. Cette douleur se fait principalement sentir par les changements de temps, et rayonne dans tout le côté correspondant de la face, surtout dans l'oreille. De plus, le malade éprouve de la gêne dans la déglutition, et de la difficulté à boutonner le col de sa tunique. Ce militaire, néanmoins, a voulu reprendre son service.

Quant au goître médian, je l'ai observé une seule fois chez un soldat originaire des Hautes-Alpes. Cet homme m'a avoué avoir eu dans son enfance un goître dont il lui était resté quelque chose; chez lui l'engorgement thyroï-

dien n'avait fait que prendre des proportions insolites. Aussi n'ai-je pas cru devoir lui faire subir un traitement prolongé, et l'ai-je fait sortir de l'infirmerie aussitôt après avoir obtenu une amélioration assez sensible.

Symptômes. — Sous quelque forme qu'il se soit présenté, l'engorgement thyroïdien a été en général mou, souple, indolent. Dans deux cas seulement j'ai rencontré l'induration au début; mais cinq fois le goître s'est induré dans le cours du traitement.

Chez quatre malades, j'ai pu constater l'existence d'un petit kyste mobile de la grosseur d'une noisette : trois fois dans le lobe médian (g. trilobé), une fois dans le lobe droit (g. bilatéral). Disons de suite que ces kystes se sont montrés réfractaires à l'action du traitement.

La tumeur était sensiblement soulevée par les battements de l'artère carotide chez deux malades. Je n'ai rencontré qu'une fois au début la douleur spontanée et la douleur à la pression; cette douleur siégeait le long des muscles sterno-mastoïdiens. Mais, après quelques jours de traitement, les goîtres en général sont devenus légèrement douloureux, sans doute sous l'influence des frictions irritantes.

Treize de nos malades ont éprouvé, surtout le matin, divers symptômes, tels que picotements de la gorge, gêne de la déglutition et même de la respiration. L'examen de la gorge ne révélait aucune trace d'inflammation. Les troubles de la respiration ont pu, dans un seul cas, amener des accidents sérieux et nécessiter une médication active. En voici l'observation :

Observ. 2e.— Lefebvre, sergent à la 3e compagnie, 25 ans, tempérament sanguin-lymphatique, bonne constitution, dit avoir de fréquents maux de gorge, est reconnu atteint de goître à la revue du 15 février. Depuis trois semaines, il éprouve de la gêne de la déglutition, de la douleur le long des muscles sterno-mastoïdiens ; son col de chemise est devenu trop étroit. La crainte des plaisanteries de ses camarades l'a seule empêché de venir réclamer les soins qu'exige son état.— *Goître bilatéral* (0m405). Il entre à l'hôpital le 17 février. — L'engorgement devient de plus en plus volumineux (0m425), gagne le lobe médian intact jusqu'alors, et présente un type de goître en *hausse-col.*

La gêne de la gorge se prononce de plus en plus, et le 8 mars à 5 heures

du soir, après un repas des plus modestes (vermicelle au lait) le malade est pris de suffocation : respiration des plus pénibles, voix éteinte, face congestionnée ; l'asphyxie paraît imminente. Le malade dit sentir une grosseur (*sic*) dans la gorge, au niveau du larynx. — L'examen de la gorge ne révèle qu'un peu de rougeur du pharynx.

Vingt sangsues immédiatement appliquées sur la tumeur, des révulsifs promenés sur les extrémités inférieures, un lavement purgatif, etc., font peu à peu justice de ces accidents qui n'ont tout à fait disparu qu'au bout de 48 heures. — De ce jour on observe, dans le goître de ce malade, un mouvement de retrait bien prononcé. Guéri au moment où le régiment quittait les Hautes-Alpes, ce sergent resta à l'hôpital pour y attendre un congé de convalescence. Quand je le revis à Soissons le 15 mai suivant, toute trace de goître avait disparu (0^m390) (1).

Chez tous les malades, j'ai procédé à l'examen attentif des bruits du cœur ; chez aucun je n'ai trouvé de bruit anormal, et si quelquefois j'ai rencontré un peu d'énergie dans les battements, c'est presque toujours chez des sujets de robuste constitution. Cette énergie des battements du cœur ne m'a pas paru non plus en rapport avec le volume de l'engorgement thyroïdien.

Marche et durée. — Si, dans l'épidémie qui nous occupe, la période de croissance du goître s'est montrée généralement rapide, il n'en a pas été de même des périodes d'état et de retrait. Arrivé à sa période d'état, l'engorgement a une tendance des plus marquées à rester stationnaire pendant un laps de temps variable, mais presque toujours assez long. Dans quelques cas cependant j'ai vu le retrait de la tumeur se faire dans l'espace de quatre à cinq jours. Exemple : 1° Un caporal, atteint de goître trilobé moyen, suit à l'hôpital civil d'Embrun un traitement de 45 jours sans éprouver d'amélioration. Aussitôt le traitement suspendu, la tumeur diminue rapidement, et le malade peut quitter l'hôpital le 54e jour, complétement guéri ; 2° Un sergent-fourrier, atteint de goître bilatéral assez volumineux, datant de cinq jours, commence son traitement à la chambre le 18 février. La tumeur s'accroît d'abord, puis reste stationnaire jusqu'au 11 mars, époque à laquelle il est évacué sur Gap. A son arrivée à Gap, c'est-à-dire le

(1) Ce militaire avait renoncé à son congé de convalescence qu'on lui faisait trop attendre.

surlendemain, le goître a considérablement diminué, et, deux ou trois jours plus tard, il n'en est plus question.

Sans doute ce cas ne fut pas le seul, car M. le sous-intendant militaire me fit le reproche de n'avoir évacué que des militaires atteints de goîtres insignifiants.

En général, la durée des goîtres contractés vers la fin de l'épidémie a été moins longue que celle de ceux qui ont été contractés au début.

J'établis la durée moyenne de cette affection d'après la durée du traitement, en tenant compte de l'invasion (1) :

Nombre de malades.	Nombre de journées de traitement.	Nombre de malades.	Nombre de journées de traitement.	Nombre de malades.	Nombre de journées de traitement.	Nombre de malades.	Nombre de journées de traitement
1	7	3	21	2	31	1	44
2	9	3	22	1	32	1	50
1	10	1	23	2	33	1	51
1	11	2	24	2	34	1	53
1	12	1	25	1	35	1	54
1	13	1	26	3	36	1	61
1	14	1	27	2	39	1	72
1	17	3	28	1	40	»	»
1	18	4	29	1	42	»	»
1	20	5	30	8	43	»	»
11		24		23		7	

65

Total des journées de traitement, 2018. — Durée moyenne, 31 jours.

Le maximum de durée de traitement a été de 72 jours, le minimum de 7 jours, et la moyenne de 31 jours. Mais 18 goîtreux ont été évacués sur Gap, et 21 ont cessé leur traitement avant d'avoir obtenu guérison complète. Pour être plus exact, je ne fais entrer dans le calcul que les hommes entièrement guéris à leur sortie de l'hôpital, de l'infirmerie ou de la chambre. Ils sont au nombre de 36 :

(1) Faute de renseignements précis, il ne peut être ici question que de la durée du traitement à Embrun, soit à l'hôpital, soit à l'infirmerie, soit à la chambre.

j'obtiens une moyenne de 34 jours 6/10; en y ajoutant 8 jours pour la période d'invasion, la durée moyenne du goître, chez ces malades, se trouve être de 42 jours.

Chez les autres, je ne crois pas que la durée moyenne ait de beaucoup dépassé ce chiffre. Mais il faut tenir compte de l'évacuation de certains malades sur Gap et du départ des Hautes-Alpes, c'est-à-dire du changement de climat, sans lequel cette durée eût atteint, je n'en doute pas, un chiffre plus élevé.

Diagnostic et pronostic. — Le diagnostic de l'engorgement thyroïdien est trop facile pour que je crois utile de m'y arrêter. Le plus simple examen permet de reconnaître cette affection. On peut dire, d'une manière générale, que le goître épidémique est une maladie légère, n'occasionnant qu'un peu de gêne, et se terminant presque toujours par la guérison.

L'observation 2e, que j'ai relatée plus haut, prouve cependant que les accidents les plus sérieux peuvent en être la conséquence. Comment expliquer ces accidents, si ce n'est en invoquant la compression exercée sur la trachée-artère par le corps thyroïde notablement tuméfié? Je sais bien que le goître endémique atteint des proportions beaucoup plus considérables sans être suivi de pareils symptômes. Mais, dans ce dernier cas, le développement de la tumeur se fait lentement, insensiblement, et les organes de la respiration ont le temps de s'habituer à un tel voisinage.

D'un autre côté, le goître épidémique n'est pas toujours suivi de guérison; il peut laisser à sa suite une infirmité fâcheuse et préjudiciable à celui qui en est porteur, nécessiter même sa réforme.

Par sa durée, par le nombre d'hommes atteints, cette affection est encore sérieuse au point de vue du service militaire : il est facile de comprendre combien une réduction du cinquième de l'effectif d'une garnison peut apporter d'entraves dans un service déjà pénible.

Enfin le pronostic doit varier avec la forme du goître : de toutes, la forme latérale gauche, suivant les uns, la forme trilobée, suivant d'autres, est la plus difficilement curable. La durée moyenne du traitement a été de 38 jours pour les goîtres trilobés : cette moyenne est plus élevée que

la moyenne générale, qui est de 34 6/10; mais tous ces goîtres trilobés ont guéri, tandis que le seul cas de goître latéral gauche que j'aie observé est le seul aussi qui ait résisté au traitement et au changement de climat.

Etiologie. — Quelles ont été les causes de cette épidémie? Question que je ne crois pas possible de résoudre dans l'état actuel de la science. Je me contenterai d'examiner rapidement les prétendues causes du goître épidémique, et de faire à chacune d'elles sa juste part d'influence dans la pathogénie de cette affection.

Je les diviserai en causes inhérentes à l'individu, causes inhérentes à la profession militaire, et causes inhérentes à la localité. Cette classification sans doute n'est pas parfaite, je l'adopte faute de mieux pour plus de méthode.

1° *Causes inhérentes à l'individu.* — *Age.* — On peut dire d'une manière générale que la jeunesse prédispose au goître épidémique; on l'a observé dans des pensionnats, lycées, séminaires. Dans l'armée, quelques enfants de troupe en ont été atteints; mais c'est surtout sur les militaires âgés de 23 à 25 ans qu'il paraît sévir de préférence.

Avaient :

Années.	Nombre de malades.
20 ans.	2
22	2
23	15
24	11
25	19
26	8
27	2
28	3
29	2
30	1
	65

Dans cette épidémie, le nombre d'hommes atteints va croissant de 20 à 25 ans, et décroît ensuite jusqu'à trente ans. Au-dessus de cet âge, je pense que le goître épidémique doit se montrer de plus en plus rare : ce qui me porte à le croire, c'est que, d'une part, les officiers en sont rarement atteints (1), et que, de l'autre, nous ne possé-

(1) Un officier du 90e, âgé de 35 ans, a été atteint de goître à Briançon pendant l'épidémie de l'hiver 1862-63.

dons aucune observation d'épidémie de goître dans les prisons, dont la population se compose, sous le rapport de l'âge, des éléments les plus divers.

Tempérament, constitution. — Les tempéraments lymphatique, sanguin, sanguin-lymphatique, ont tour à tour été invoqués comme causes prédisposantes ; étaient de :

TEMPÉRAMENT.	NOMBRE des malades.		CONSTITUTION.	NOMBRE des malades.	
Sanguin.	21	65	Bonne.	42	65
Sanguin-lymphatique.	33		Moyenne.	22	
Lymphatique.	11		Faible.	1	

Le maximum est ici pour le tempérament sanguin-lymphatique, et le minimum pour le tempérament lymphatique. La constitution était bonne chez 42 malades, moyenne chez 22, et faible chez un seul. La compagnie de grenadiers, composée de soldats d'élite, a fourni à elle seule 13 goîtreux sur 60 hommes d'effectif. Je me borne à consigner ici le résultat de mes observations, évitant de tirer de quelques chiffres des conclusions précoces.

Hérédité. — Je ne refuse pas à l'hérédité un certain rôle dans la prédisposition à l'engorgement thyroïdien : quatre de mes malades m'ont avoué qu'ils avaient des goîtreux dans leur famille. Il faut, dans cette hypothèse, admettre que le vice goîtreux, si je puis m'exprimer ainsi, resté jusqu'alors à l'état latent, s'est tout à coup révélé sous l'impulsion de la cause épidémique.

Peut-être en est-il ainsi pour quelques cas, mais c'est évidemment l'exception : l'hérédité doit être pour bien peu de chose dans une affection épidémique sévissant à la fois sur un aussi grand nombre de sujets.

Origine de départements goîtreux. — Partant du même point de vue, on a cherché chez les malades une prédisposition dans leur origine de départements goîtreux. Comme l'a très-bien dit M. le docteur Gouget, les chiffres sur lesquels on s'est appuyé pour démontrer l'efficacité de cette cause ne prouvent rien.

Pour avoir une statistique de quelque valeur, il faudrait tenir compte, et du nombre de goîtreux, et du nombre

total d'hommes fournis au corps par chaque département; c'est ce que j'ai essayé de faire dans le tableau ci-après.

On ne peut rien conclure encore de ce relevé ; le champ d'une statistique doit être vaste, si l'on veut en tirer des données de quelque valeur. Il faut donc attendre de nouveaux faits, ou plutôt de nouveaux chiffres avant de pouvoir juger de l'efficacité de l'origine de départements goîtreux, en tant que cause prédisposant au goître épidémique.

	DÉPARTEMENTS.	Nombre d'hommes fournis au bataillon.	Nombre de goîtreux.		DÉPARTEMENTS.	Nombre d'hommes fournis au bataillon.	Nombre de goîtreux.
1	Ain.	2	0	35	Loire (Haute). . . .	1	0
2	Aisne.	3	0	36	Lot.	19	5
3	Allier.	1	0	37	Lot-et-Garonne. . .	6	4
4	Alpes (Basses). . . .	1	0	38	Maine-et-Loire. . . .	13	0
5	Alpes (Hautes). . .	1	1	39	Manche.	2	1
6	Alpes-Maritimes... .	1	1	40	Marne.	2	1
7	Ardèche.	4	1	41	Mayenne.	1	1
8	Ardennes.	1	1	42	Meurthe.	3	0
9	Ariége.	6	1	43	Morbihan.	2	0
10	Aube.	1	1	44	Moselle.	5	2
11	Aude.	16	5	45	Nord.	2	0
12	Aveyron.	9	0	46	Oise.	1	0
13	Bouches-du-Rhône.	3	0	47	Pyrénées (Basses). .	3	0
14	Charente.	1	0	48	Pyrénées-Orientales	2	1
15	Cher.	18	2	49	Rhin (Bas).	8	0
16	Corrèze.	1	0	50	Rhin (Haut).	1	0
17	Corse.	1	0	51	Rhône.	2	0
18	Côte-d'Or.	8	2	52	Saône (Haute). . . .	14	3
19	Côtes-du-Nord. . .	3	2	53	Saône-et-Loire. . . .	5	2
20	Creuse	15	0	54	Sarthe.	10	2
21	Deux-Sèvres. . . .	6	5	55	Seine.	6	1
22	Doubs.	2	0	56	Seine-et-Oise. . . .	2	0
23	Dordogne.	1	0	57	Somme.	17	1
24	Drôme.	12	1	58	Tarn.	32	7
25	Finistère	3	2	59	Tarn-et-Garonne. .	4	0
26	Gard.	2	1	60	Var.	1	0
27	Garonne (Haute). . .	10	3	61	Vaucluse.	1	0
28	Indre-et-Loire. . . .	1	0	62	Vienne.	8	1
29	Isère.	8	2	63	Vienne (Haute) . .	2	0
30	Jura.	4	1	64	Vendée.	3	0
31	Landes.	1	0	65	Yonne..	2	1
32	Loire.	1	0	66	Bavière.	1	0
33	Loiret.	1	0	67	Belgique.	1	0
34	Loir-et-Cher.	4	0				
	Totaux.	152	32		Totaux.	182	33

Non-acclimatement. — Il me semble plus rationnel d'admettre la prédisposition chez les individus originaires des contrées où le goître est inconnu, des contrées maritimes, par exemple; car ceux-là me paraissent d'autant plus aptes à subir les influences morbides locales, qu'ils sont moins acclimatés. Pour ma part, je suis convaincu que le non-acclimatement constitue, pour nos soldats, une puissante prédisposition à contracter le goître épidémique.

Professions antérieures à l'incorporation. — Quelle est la part de la profession dans la pathogénie du goître? Je ne puis, sans sortir du cadre que je me suis tracé, aborder une question relative surtout à l'étiologie du goître endémique et sporadique; qu'il me suffise de dire que l'influence de la profession n'est rien moins que démontrée. Mais, quand il s'agit du goître épidémique dans l'armée, je ne comprends nullement quelle relation de cause à effet peut exister entre une profession abandonnée depuis trois, quatre, cinq ans et plus, et la maladie qui nous occupe.

Exerçaient avant leur incorporation, la profession de :

PROFESSION.	NOMBRE de malades.	PROFESSION.	NOMBRE de malades.	PROFESSION.	NOMBRE de malades.
Boulanger. . . .	1	Forgeron. . . .	1	Sabotier.	1
Charpentier. . .	2	Maçon.	2	Terrassier. . . .	1
Charron.	1	Md colporteur.	1	Tisserand. . . .	2
Commis.	1	Menuisier. . . .	3	Tonnelier. . . .	1
Cordier.	2	Meunier.	1	Vigneron. . . .	1
Cultivateur. . .	38	Mineur.	1	Sans profession.	2
Etudiant. . . .	2	Montr en bronze	1		

Au premier coup d'œil jeté sur ce tableau, le cultivateur paraît, plus que tout autre, jouir du triste privilége de contracter le goître; la moitié de mes malades a, en effet, exercé cette profession.

Mais ici encore, il faut tenir compte de la proportion de cultivateurs dans les rangs; je ne crois pas être en dehors du vrai en avançant que cette proportion forme la moitié au moins de l'effectif. (Il est bien entendu que je comprends dans la catégorie *cultivateurs* tous les hommes employés auxrudes travaux des champs.)

D'un autre côté, le goître atteint le commis comme le boulanger, l'étudiant comme le charpentier, etc.; bref, si l'égalité existe ici-bas ailleurs que devant la loi, c'est, à coup sûr, l'égalité des professions devant le goître épidémique.

2° *Causes inhérentes à la profession militaire.* — Si la profession antérieure à l'incorporation n'a rien à faire dans l'étiologie du goître épidémique, il n'en est pas de même de la profession militaire. Celle-ci, en effet, prédispose, on n'en peut douter, mais d'une manière indirecte : 1° en transplantant ceux qui l'embrassent au milieu des foyers endémiques et épidémiques : (le 90e régiment de ligne n'eût pas été, je suppose, visité par le goître, si, au lieu de tenir garnison dans les Hautes-Alpes, il fût resté à Nice); 2° en leur imposant la vie en commun : n'a-t-on pas observé le goître épidémique dans des séminaires, lycées, c'est-à-dire chez des individus qui n'ont, avec nos soldats, rien de commun, si ce n'est la régularité et la communauté même des habitudes? Comment agit la vie en commun? C'est ce qu'il ne me paraît pas possible de déterminer. Peut-être bien cette cause n'est-elle qu'apparente, en ce sens qu'elle met en scène un groupe d'individus présentant des conditions à peu près identiques d'âge et de non-acclimatement.

Compression du col d'uniforme. — Influence des courants d'air sur le cou découvert. — Action de boire de l'eau fraîche dans la position horizontale, le corps étant en sueur.—Faut-il accuser la compression du col? Je ne pense pas que la compression exercée sur un organe puisse en déterminer la congestion; d'ailleurs, le col a disparu de l'uniforme du fantassin, et le goître est resté, ou plutôt a continué de se montrer. On peut donc dire que le col est hors de cause, même dans la cavalerie.

L'influence des courants d'air sur le cou, l'action de boire de l'eau fraîche, le corps étant en sueur, dans la position horizontale, le cou renversé? Le soldat est le même partout, se découvrant quand il a chaud, buvant quand il a soif; ces causes se rencontrent donc chaque année, pendant les chaleurs, partout, dans toutes les garnisons; et pourtant

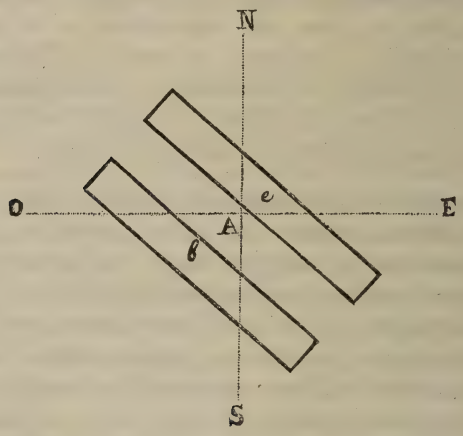
la liste n'en est pas longue des garnisons où le goître sévit sous forme épidémique ; et, dans ces dernières encore, les mêmes circonstances devraient, chaque année, amener les mêmes résultats, ce qui n'a pas lieu. Enfin, ce qui prouve qu'elles ne sont pas nécessaires, c'est que, cette année, l'épidémie se déclare au cœur de l'hiver, à une époque où le soldat est rarement en transpiration, à une époque où, s'il boit de l'eau, il est, je le crois, peu tenté de le faire dans la position ci-dessus indiquée.

Corvées, exercices, manœuvres, marches dans les montagnes. — Faut-il accuser les corvées pénibles, les exercices, manœuvres et marches dans les montagnes? Ces causes ont été admises par les médecins qui ont observé le goître épidémique dans les pays montagneux, en été, c'est-à-dire à une époque de travaux pour le soldat. Mais on observe ces épidémies ailleurs que dans les montagnes; dans certaines localités des Hautes-Alpes même, à Embrun, par exemple, les routes sont planes, suivant la vallée de la Durance, le champ de manœuvres est aux portes de la ville ; le soldat n'est donc pas soumis aux efforts pénibles de l'ascension. De plus, l'épidémie se déclare cette fois en janvier, quatre mois après l'inspection générale ; à la même époque, une épidémie semblable est observée dans la garnison de Colmar par M. le médecin-major Gouget. De pareils faits se passent de commentaires.

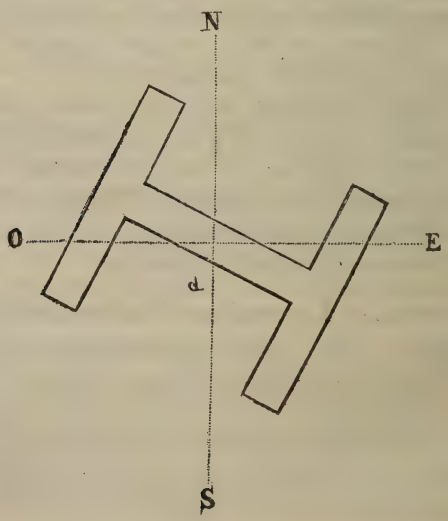
Je dois dire cependant, pour être juste, que, grâce à la prison centrale, le service de place est pénible ici ; le soldat passe une nuit sur cinq, et un peu plus tard sur quatre, quand l'épidémie vient à diminuer l'effectif de la garnison. Mais si c'est là une cause de fatigue, ce n'est pas une cause de congestion pour la glande thyroïde.

Casernement. — La garnison d'Embrun est répartie dans deux casernes : l'une, A, de construction moderne, située sur le rocher, au S.-E. de la ville, se compose de deux longues ailes parallèles, à axe de N.-O. en S.-E., et séparées l'une de l'autre par une cour de huit à dix mètres de largeur (long couloir balayé par les vents). L'extrémité N.-O. regarde sur la place d'armes, l'autre sur la vallée de la Du-

rance. Une de ces ailes (*b*) est affectée à la manutention militaire, l'autre (*c*) au casernement des quatre compagnies du centre, réparties dans les chambres du second et du



premier étage. Ces chambres, sans réunir toutes les conditions de bonne hygiène, ne sont pourtant pas malsaines ; il est à remarquer néanmoins que, masquées par la manutention, elles sont peu visitées par le soleil.



L'autre caserne B, située au sud de la ville, est une vieille construction composée de trois ailes en H : les deux ailes parallèles sont affectées à la gendarmerie, au tribunal civil, etc. Seule, l'aile perpendiculaire qui les relie appartient au casernement. Les deux compagnies d'élite y sont logées, grenadiers au 1er, voltigeurs au 2e étage. Mes plans ne sont sans doute pas d'une rigoureuse exactitude ; qu'il me suffise de dire que la façade S.-O. donnant sur la cour (*a*) de la caserne reçoit le soleil une partie de la journée.

Cette caserne, qui, par cette dernière circonstance, paraissait être dans de meilleures conditions hygiéniques, n'en a pas moins fourni 20 goîtreux pour un effectif de 119 hommes (13 grenadiers, 6 voltigeurs et 1 caporal d'infirmerie logé au 2e).

Pourquoi le goître a-t-il sévi de préférence au 1er étage sur les grenadiers? Je ne puis m'en rendre compte par la disposition des chambres, exactement semblables à celles du 2e étage, pareillement exposées, également éclairées par le soleil.

La proportion de goîtreux est un peu plus forte dans l'autre caserne (45 hommes pour un effectif de 215 hommes); mais cette différence me paraît trop peu sensible pour être significative.

Alimentation. — Quant à l'alimentation, elle est ici aussi bonne que partout ailleurs ; et, de plus, le soldat boit du vin. Du reste, le sous-officier, dont l'ordinaire est plus confortable, n'en paie pas moins son tribut à l'épidémie.

Causes inhérentes à la localité. — Eaux. — En présence de tant d'opinions contradictoires, quelle part d'influence faut-il attribuer à l'eau? Faut-il rechercher la cause du goître dans la présence ou le défaut de tel ou tel élément dans la composition de cette eau?

Toutes les fontaines d'Embrun sont alimentées par une même source; l'eau de cette source, provenant de la fonte des neiges, vient, à travers un terrain schisteux, sourdre au pied du mont Saint-Guillaume, d'où une prise d'eau l'amène, par des conduits souterrains, jusqu'à la ville.

A la suite de sécheresse, ces fontaines ne donnent plus

un débit suffisant pour les besoins de la population; on supplée alors à cette insuffisance par un emprunt aux torrents voisins. C'est ce qui est arrivé de septembre à octobre 1862.

Après les orages, elles fournissent quelquefois une eau jaune, impure, chargée de matières étrangères. En dehors de ces circonstances, cette eau est limpide, très-fraîche, dissolvant le savon, et cuisant parfaitement les légumes. Faiblement aérée, elle laisse déposer, par l'ébullition, un précipité assez abondant de matières terreuses.

J'ignore si l'analyse quantitative en a jamais été faite; je n'ai pu me la procurer; tout ce que je sais, c'est qu'elle contient du carbonate de chaux en assez grande abondance, peu de sulfates de chaux, de magnésie et de soude, quelques traces de fer, et pas de trace d'iode. Ces indications sont trop vagues, comme on le voit, pour qu'il soit possible d'en tirer quelque enseignement.

Ce n'est pas ici le lieu d'examiner les opinions nombreuses qui ont été émises sur l'influence de l'eau ou de ses éléments dans la production du goître en général. Cette influence est loin d'être démontrée. Je dirai seulement que, dans le cas qui nous occupe (goître épidémique), le rôle de l'eau paraît plus hypothétique encore. En effet, à moins que l'on n'admette que, sous une influence inconnue, il survienne à des époques indéterminées dans la composition intime de l'eau des perturbations que la chimie est impuissante à nous révéler, l'eau est un agent constant, devant chaque année, par conséquent, produire les mêmes effets, ce qui n'a pas lieu.

Air, climat, saisons. — Il est tout aussi naturel de rechercher la cause du goître dans les qualités physiques et chimiques de l'air; aussi que d'opinions diverses se sont donné carrière sur l'air raréfié, désoxygéné, sur l'air chaud et humide, froid et humide, etc.! Quand on voit le goître se montrer dans les pays les plus divers, sous le rapport de la situation, de l'altitude et du climat, dans toutes les saisons, il est bien permis de dire que ces opinions sont autant de théories que l'expérience n'a pas vérifiées. M. le docteur

Collin, étudiant le goître de Briançon, admet que l'air raréfié produit la congestion de la glande thyroïde, par suite de la gêne qu'il apporte dans la circulation périphérique. Cette cause existant dans tous les pays montagneux, le goître devrait se rencontrer dans tous ces pays; de plus, elle est permanente, elle devrait aussi, chaque année, se signaler par les mêmes effets; à Embrun, les épidémies de goître ne sont pas annuelles.

Enfin cette théorie peut être ingénieuse, quand elle s'applique au goître des pays montagneux, mais l'air raréfié n'a plus rien à faire dans la pathogénie du goître épidémique de Colmar, Neuf-Brisach, etc.

Cette année, l'apparition de l'épidémie à Embrun suit de près la chute d'une assez grande quantité de neige; devons-nous voir là un rapport de cause à effet? Il me semble plus sensé de n'y voir qu'une coïncidence, puisque des épidémies semblables ont été observées dans des conditions atmosphériques tout opposées (1).

La ville d'Embrun (850 mètres d'altitude), située sur le flanc sud du mont Saint-Guillaume, est bâtie sur un rocher en plate-forme, taillé à pic, au pied duquel se déroule la vallée de la Durance. Si le mont Saint-Guillaume lui est une barrière contre les vents du nord, par son exposition au S.-E., cette ville a sa grande part dans l'influence bienfaisante du soleil. Le climat est beau, été chaud et sec, hiver tempéré; la neige, dès octobre, blanchit les sommets; mais elle ne descend dans la vallée que pendant les mois de janvier et février; le printemps est ordinairement pluvieux.

Endémie. — Malgré ce beau climat, la population de ce pays est de chétive apparence, petitesse de taille, nombreux vices de conformation, etc.; de plus, le goître y est endémique, à un moindre degré, il est vrai, en ville que dans la campagne voisine. Quiconque en a parcouru les villages est frappé de cette circonstance uniforme; tous

(1) Loin de moi la pensée de nier d'une manière absolue l'influence de l'eau et surtout de l'air; je me borne à constater que, dans l'état actuel de la science, nous ne connaissons ni le comment ni le pourquoi de cette influence.

sont enfouis sous d'épais massifs de verdure (noyers) impénétrables aux rayons du soleil; inondées sans cesse par des courants d'eau, les rues boueuses ne sèchent pas même en plein été. Les habitations sont à peine éclairées par d'étroites ouvertures à vitrage fixe bien souvent. En hiver, hommes et bêtes, tout y vit pêle-mêle. — Ainsi absence d'insolation, de ventilation, humidité constante, tels sont les caractères généraux communs à tous ces villages (1).

Sont-ce là les causes du goître endémique? Je ne le pense pas; l'inobservation des règles les plus élémentaires de l'hygiène crée, il est vrai, pour ceux qui s'en rendent coupables une aptitude incontestable à subir les influences morbides locales; mais les influences morbides locales, quelles qu'elles soient, pas plutôt celle-ci que celle-là.

A Embrun, où l'hygiène est moins maltraitée, où existe un peu plus de bien-être, le goître est moins commun, et il est permis de croire qu'à l'aide de mesures hygiéniques bien entendues, on le rendrait plus rare encore.

Mais l'inconnue, la cause réelle inhérente à la localité n'en persisterait pas moins, toujours prête à frapper; c'est ainsi que je m'explique pourquoi le goître dit aigu a été observé dans des pays où il n'est pas endémique, mais où, vraisemblablement, il l'était à une époque plus ou moins reculée. En effet, à part celle de Clermont, toutes les épidémies de goître ont été observées dans les garnisons de l'est, Neuf-Brisach, Colmar, Besançon, etc. Or, le goître est endémique sur toute notre frontière orientale.

Malgré les dissemblances qui peuvent exister entre le goître endémique et le goître épidémique, la cause inconnue qui donne naissance à l'un me paraît donc la même que celle qui donne naissance à l'autre.

Mais pourquoi l'épidémie sur nos soldats seulement? C'est que chez eux nous retrouvons deux causes puissamment prédisposantes, à mon avis, jeunesse et non-acclimatement. D'ailleurs l'armée n'a pas le monopole du goître épidémique; on l'a observé également dans des pensionnats,

(1) Ce serait une sage mesure que celle qui prescrirait d'exhumer ces villages, en les dépouillant de leur vert linceul.

lycées, etc. La cause n'en est donc pas inhérente au métier des armes; et, si les garnisons en sont plus souvent victimes, cela tient à ce que celles-ci ne sont pas acclimatées, tandis que la population des pensionnats, séminaires, se compose en grande partie de jeunes gens du pays et des environs.

Les épidémies de goître n'ont pas encore été, que je sache, observées à la prison centrale d'Embrun; pourquoi cette immunité en faveur d'individus dont l'hygiène, en général, laisse bien plus à désirer que celle de nos soldats? Ne peut-on l'attribuer à la grande diversité, sous le rapport de l'acclimatement et de l'âge, des éléments qui peuplent ces prisons?

L'épidémie dont il est ici question ne paraît pas avoir sévi au collége, au séminaire, ni dans la population civile. On ne doit néanmoins accepter ces renseignements qu'avec réserve; car le goître est une affection dont, nulle part, on n'aime à se vanter, et il ne passe pour tel ici que lorsqu'il arrive à l'état de monstruosité. Le témoignage des médecins du pays, tout sincère qu'il est, peut lui-même ne pas être de grande valeur. Le médecin, en effet, est rarement consulté pour cette affection dont le remède se débite chez les pharmaciens sous la forme commode de pastilles antigoîtreuses.

Enfin que l'on se rappelle que les soldats, porteurs à leur insu de goîtres même volumineux, ne venaient pas réclamer les soins dus à leur état; que j'ai été, jusqu'à la fin de l'épidémie, obligé d'user de la revue de santé pour aller à la recherche des goîtreux, et il ne paraîtra nullement impossible que, dans la population civile, la recrudescence passe inaperçue.

En résumé, l'étiologie du goître est inconnue; parmi tant de causes présumées, la jeunesse, le non-acclimatement, le séjour dans un pays à goître, sont les seules qui me paraissent avoir une certaine importance dans la prédisposition au goître épidémique; la cause efficiente est encore à trouver.

Traitement. — Prophylaxie. — En présence d'une affec-

tion dont la nature et les causes sont si peu connues, il est bien difficile d'établir une prophylaxie rationnelle.

Toutefois le médecin doit puiser, dans l'hygiène, des moyens susceptibles de combattre, sinon d'annihiler l'influence morbide inconnue. Il est incontestable qu'à la suite de sages réformes, le goître endémique est devenu beaucoup plus rare dans certaines localités.

Quoique l'hygiène paraisse moins en cause dans le goître épidémique, il ne faut cependant rien négliger de ce qui peut contribuer à l'amélioration du sort de nos soldats, sous le rapport de l'habitation et de l'alimentation, etc.

Les compagnies logées dans des chambres malsaines seront, s'il est possible, évacuées dans d'autres mieux aérées, mieux exposées au soleil. L'aération de ces chambres devra être l'objet de la plus sévère attention, surtout en hiver, car le soldat est, de sa nature, peu scrupuleux sur les qualités de l'air qu'il respire, quand celui du dehors est froid.

Les hommes éviteront de sortir le cou nu, découvert; les causes de fatigue seront, autant que possible, écartées, et le service de place rendu moins pénible.

L'allocation de vin aux garnisons des Hautes-Alpes est sans doute une sage mesure, mais il est à remarquer qu'elle n'a pas mis celles-ci à l'abri du goître épidémique.

L'usage du sel ioduré n'a pas paru donner de meilleurs résultats; l'application de ce moyen, jusqu'ici du reste, a été vicieuse, à mon avis. Voici ce qui arrive en effet : Dès qu'une épidémie de goître est signalée dans une garnison, on prescrit l'usage général du sel ioduré. Si l'épidémie est limitée, le sel a fait merveille; si, au contraire, elle prend des proportions plus considérables, ce moyen est condamné. A Embrun, l'épidémie s'est terminée brusquement au mois de mars, après une durée de six semaines; si le sel ioduré eût été employé, on n'eût pas manqué d'attribuer à ce moyen cette terminaison inespérée.

Pour bien juger de l'efficacité prophylactique du sel ioduré, il faudrait, ce me semble, l'appliquer d'une autre façon, dans le but plus général de prévenir le retour de ces sortes d'épidémies, non d'en limiter la durée ; en deux mots, il fau-

drait, dans les Hautes-Alpes au moins, soumettre la troupe, depuis son arrivée jusqu'à son départ, à l'usage permanent du sel ioduré. — Si les iodures possèdent une action prophylactique réelle, on verrait bientôt le goître épidémique disparaître : sinon justice serait promptement faite de ce moyen de traitement.

Traitement curatif. — Le traitement curatif n'a rien offert de particulier ; l'iode en a fait, comme toujours, les frais principaux.

Le traitement local a été le même à peu près à l'infirmerie et à l'hôpital ; à l'infirmerie, j'ai prescrit, deux fois par jour, des applications de teinture d'iode d'abord, puis des frictions avec la pommade iodurée, et de plus une cravate de ouate sur le cou.

A défaut de pommade iodurée, j'ai, au début de l'épidémie, recouru, chez quelques malades, aux frictions mercurielles ; un d'eux a été guéri après vingt jours de traitement.

Tant à l'hôpital qu'à l'infirmerie, le vésicatoire a été appliqué sept fois sur des goîtres indurés ; une seule fois il a été suivi d'un retrait notable de la tumeur.

Une application de sangsues, sur un goître induré, n'a donné aucun résultat. Mais dans un cas où des accidents sérieux de suffocation s'étaient manifestés, cette application avait non-seulement enrayé ces accidents, mais encore avait été suivie de la résolution assez rapide de l'engorgement.

Traitement général. — A l'infirmerie, la teinture d'iode additionnée de 1 à 5 décigrammes d'iodure de potassium a été administrée à l'intérieur dans un pot de tisane amère, à la dose croissante de 10 à 30 gouttes.

A part quelques cas où l'iodure de potassium a été donné en potion, le traitement de l'hôpital a consisté dans l'administration de pastilles dites antigoîtreuses, dont le principe actif paraît être l'éponge calcinée.

Les purgatifs salins n'ont été employés que dans les cas rares d'embarras des voies digestives.

Enfin une alimentation aussi bonne que possible dans un

hôpital, l'usage du vin, les promenades au soleil ont complété le traitement.

Le traitement iodé ne me paraît pas assez efficace pour être considéré comme spécifique du goître; car, malgré lui, cette affection a le plus souvent continué sa marche croissante pour ensuite rester stationnaire.

Cependant le bénéfice du traitement est quelquefois tardif; dans quelques cas, j'ai vu le retrait rapide de la tumeur se faire quelques jours après la cessation d'un traitement longtemps continué sans résultat.

Mais dans cette épidémie, un puissant auxiliaire est venu en aide au traitement; je veux dire l'évacuation sur Gap, et surtout le départ des Hautes-Alpes. Sous l'influence de ce changement de climat, j'ai vu la résolution rapide de goîtres qui avaient résisté à l'iode, et dont, à coup sûr, le retrait se serait fait attendre longtemps encore. Le changement de climat est donc une ressource précieuse; si quelques cas rares se montrent réfractaires à son action, il n'en reste pas moins le moyen curatif le plus puissant à opposer au goître épidémique. En conséquence, l'évacuation des malades dans une garnison voisine épargnée par le goître est une sage mesure. Si elle n'est pas possible et que le changement de garnison ne soit pas prochain, le médecin devra envoyer en convalescence les malades chez qui l'impuissance du traitement aura été bien constatée.

DE L'ISSUE DE L'ÉPIPLOON COMPLIQUANT LES PLAIES PÉNÉTRANTES DE L'ABDOMEN;

Par M. Cocud, médecin-major de 2e classe.

(Suite et fin.)

Réduction. — A la vue d'un organe déplacé, la première idée qui vient à l'esprit est de le remettre dans sa position naturelle, et nous voyons, dans notre première observation, des Kabyles eux-mêmes s'empresser de réduire l'épiploon hernié.

Cette pratique est conseillée par Hippocrate, par Galien et par Celse; elle est adoptée par Ambroise Paré et par

tous les chirurgiens qui viennent après lui, jusqu'au milieu du siècle dernier. Si l'épiploon hernié est sain, il faut se hâter de le réduire, car il est de sa nature porté à se putréfier ; s'il est altéré, il faut exciser et réduire, d'après Celse ; lier, exciser et réduire, d'après Ambroise Paré.

Ces idées ont encore cours dans le XVIIIe siècle, car on trouve dans les *Principes de chirurgie* de Georges de La Faye, livre resté longtemps classique : « Quand l'épiploon sorti se trouve altéré, on fait la ligature dans la partie saine, on retranche la partie gâtée, on réduit, et on a soin de laisser pendre un bout de la ligature au dehors; si l'épiploon n'est que légèrement blessé dans sa partie membraneuse, il faut réduire ; s'il est blessé dans ses bandes graisseuses, et si quelqu'un de ses vaisseaux sanguins est ouvert, on fait la ligature de cette partie au-dessus de l'ouverture du vaisseau et on le coupe. » Jusque-là, on ne rencontre guère de contre-indication, la présence de l'épiploon est dangereuse hors de l'abdomen; il faut toujours réduire.

L'Académie de chirurgie étudie soigneusement la question, et commence à reconnaître que l'on peut, dans certains cas, ne pas obéir au principe ancien. Il peut arriver, comme le montre Verdier, que la ligature soit impossible et que la guérison ait lieu; il donne une observation à l'appui de ce fait : quand la partie herniée est peu volumineuse, on peut quelquefois l'abandonner dans la plaie, sans réduire, exciser ni lier; la nature amène la guérison par gangrène sans aucun inconvénient pour le malade.

Après Verdier vient Pipelet, qui démontre que la ligature de l'épiploon est dangereuse; il pose en principe que dans beaucoup de cas où la réduction paraîtrait indiquée impérieusement par des vomissements et des hoquets, on doit s'en dispenser, parce que les symptômes observés tiennent à l'irritation des viscères plutôt qu'à la présence de l'épiploon dans la plaie.

A partir de ces deux auteurs, les contre-indications à la réduction se multiplient; la ligature paraît redoutable ; on y renonce ; mais, si les vaisseaux sont blessés, et qu'on réduise ainsi, on pourra avoir des hémorrhagies mortelles..... S'il faut débrider une plaie trop étroite pour réduire l'épi-

ploon hernié, on s'expose à des hernies consécutives à la guérison, etc., etc. Il s'élève ainsi une grande quantité de problèmes d'une solution difficile, au milieu desquels les chirurgiens hésitent ou choisissent des solutions diverses, suivant la nature des impressions que leur ont laissées leurs lectures et leurs observations. Nous allons étudier ces différents problèmes en invoquant, suivant les cas, l'opinion des divers auteurs.

Lorsque l'épiploon hernié est sain, qu'il ne s'est pas pelotonné sur lui-même, de manière à former une masse qu'il n'est plus possible de déplisser, qu'il n'a pas contracté d'adhérences avec les bords de la plaie, que l'ouverture de l'abdomen est suffisamment large, la réduction est généralement facile; il pourra suffire de faire exécuter au malade, suivant le conseil de Paul d'Egine, un mouvement qui mette dans l'extension forcée la partie où se trouve la hernie, pour que la réduction ait lieu. Dans les autres cas, un taxis modéré suffira probablement. Je ne crois pas avoir besoin de critiquer le conseil que donnaient les anciens « de remuer et de secouer un peu le malade, afin que l'épiploon remis dans la capacité de l'abdomen puisse s'étendre sur les boyaux. » Ce conseil, que Pipelet, qui le rappelle, trouve oiseux quand il s'agit d'un épiploon serré dans une ligature, ne me paraît pas beaucoup plus sérieux, même quand il n'y a pas de ligature, car quelques secousses imprimées au tronc ne me semblent pas de nature à avoir beaucoup d'action sur une membrane légère, comprimée entre les intestins et les parois abdominales.

Quoi qu'il en soit, si l'épiploon est parfaitement sain, s'il n'est pas resté trop longtemps exposé au contact de l'air, s'il n'a pas été manié trop rudement, on peut fort bien comprendre qu'il reprenne sa position normale dans l'abdomen, sans y amener aucun trouble; aussi, dans ces cas-là, presque tous les auteurs conseillent la réduction quand elle est facile.

Lorsque l'épiploon est légèrement enflammé, sans avoir toutefois subi d'altération, on peut comprendre encore que remis dans l'abdomen, à l'abri du contact de l'air, au milieu du liquide où il baigne normalement, la résolution

puisse y avoir lieu, et qu'il puisse y reprendre sa place sans déterminer aucun phénomène anormal. Mais il n'est peut-être pas très-prudent de compter trop sur une solution aussi favorable; presque toujours la partie réduite provoquera l'inflammation adhésive des parties du péritoine avec lesquelles elle se trouvera en contact, et y donnera naissance à des adhérences plus ou moins étendues et plus ou moins gênantes. Dans aucun cas elle n'évitera l'adhérence de l'épiploon hernié avec la plaie. Pipelet l'a noté dans ses expériences sur des chiens : chaque fois qu'il a tiré l'épiploon de l'abdomen et qu'il l'a manié avant de le réduire pour le mettre dans la nécessité de s'enflammer, l'adhérence était la même que quand il laissait pendre l'épiploon hors de la plaie sans le réduire.

« J'ai constamment trouvé tous les épiploons qui n'avaient pas été liés dans l'état naturel, à l'exception d'une adhérence au péritoine dans l'endroit de la plaie, mais adhérence simple, sans dureté ni aucune autre disposition contre nature. Quelque attention que j'aie prise dans la réduction de l'épiploon après ligature, j'ai vu que l'adhérence à la partie intérieure de la plaie était la même. »

Pour peu que l'épiploon soit enflammé, il adhérera donc à la plaie, qu'on le réduise ou qu'on ne le réduise pas; lorsqu'il aura été blessé et réduit, il adhérera encore.

« Ramenée dans la cavité abdominale, dit M. Velpeau, la portion saignante de l'épiploon n'y reste ni libre ni flottante; elle se soude au contraire avec quelque point de la surface du péritoine, de manière à faire courir les mêmes risques que si elle prenait son point d'appui dans l'anneau. »

Ainsi donc, sauf les cas infiniment rares où l'on sera appelé immédiatement après la blessure, que l'épiploon ne sera pas blessé, qu'il ne sera pas enflammé, qu'il n'aura pas subi de violences le prédisposant à l'inflammation, on n'évitera presque jamais l'adhérence de l'épiploon à la plaie, quelque précaution que l'on puisse prendre en faisant la réduction. Il y aura formation d'une bride dans l'abdomen, ce qui est toujours un grave inconvénient, puisqu'il pourra en résulter dans un moment donné un

étranglement intestinal, accident de la plus haute gravité.

Il ne faudra pas croire non plus, parce que l'on aura fait la réduction de l'épiploon, que l'on soit à l'abri des inconvénients qui pourraient résulter d'une bride trop courte; il faudra prendre après cette opération les mêmes précautions que l'on aurait prises contre cette éventualité, si l'opération n'avait pas été faite.

Il faut encore considérer que, puisqu'on doit absolument se résigner à la présence d'une bride dans l'abdomen, on aura souvent intérêt à favoriser son insertion à la plaie même, où elle aura, par la suite, l'avantage de consolider la cicatrice, et de s'opposer à la production des hernies; dans beaucoup de cas cet avantage sera énorme.

Ainsi donc, la réduction de l'épiploon dans le péritoine, pour peu qu'il soit enflammé, n'évitera pas la production d'une adhérence entre cette membrane et la plaie. De plus, dans beaucoup de cas, elle exposera à de grands dangers.

L'inflammation gangréneuse se développe avec une facilité extrême dans cette membrane, comme cela a été reconnu par tous les chirurgiens depuis Hippocrate. Si elle attaque la partie herniée, elle peut s'y limiter sans danger pour le malade, comme nous l'avons vu dans notre troisième observation. Mais si cette partie se trouve rentrée dans l'abdomen, n'est-il pas à craindre qu'elle ne s'étende à tout l'épiploon et même au péritoine, et qu'elle ne donne lieu à des accidents mortels?

M. Malgaigne paraît redouter énormément cette terminaison funeste; car, dans ses leçons sur les hernies, il dit : « S'il y a de l'épiploon, ne le rentrez jamais, au grand jamais : l'épiploon le plus sain, dès qu'il a été frappé par l'air extérieur, court grand risque de se gangrener..... On a bien réussi quelquefois, il est vrai, en réduisant l'épiploon, moi aussi j'ai eu des succès, mais j'ai eu des morts à déplorer, et je suis décidé à ne plus le faire rentrer. » (*Moniteur des Hôpitaux*, t. IV, p. 107, 1846.)

Aussi doit-on mettre la plus grande réserve à faire rentrer l'épiploon hernié, et se borner, pour faire cette opération, aux cas que nous supposions en commençant cet

article, c'est-à-dire à ceux où la membrane herniée est parfaitement saine et n'est pas encore enflammée.

Lorsque l'inflammation sera bien développée, quand il y aura entre la membrane et la plaie des adhérences qu'il faudrait déchirer avant de faire la réduction, lorsque la partie herniée sera pelotonnée de manière à ne pouvoir être déplissée sans violence, il ne faudra pas réduire.

Lorsque l'épiploon aura été blessé et que des vaisseaux y seront ouverts, il faudra le laisser hors de la plaie. Là, les vaisseaux exposés à l'air et au froid seront le plus souvent flétris et exsangues; il n'y aura pas à craindre une hémorrhagie, qui ne se produira probablement pas, ou qui, dans le cas où elle viendrait à se produire, pourra être reconnue et entravée de suite par la ligature ou la torsion des vaisseaux. Mais si on les rentre dans l'abdomen, à l'abri de l'air et du froid, ils pourront reprendre leurs propriétés normales et fournir une hémorrhagie sérieuse à laquelle il serait fort difficile de remédier, le vaisseau se trouvant soustrait à la vue et à la main du chirurgien.

Cela n'a pas toujours lieu; il n'y a pas eu d'hémorrhagie chez le blessé de Verdier, dont l'épiploon avait été coupé en grande partie par un rasoir, et réduit sans ligature ni torsion de vaisseaux. Pipelet, en haine des ligatures, propose même de réduire l'épiploon excisé sans prendre aucune précaution contre l'hémorrhagie, et il invoque l'exemple de M. Caqué, de Reims, qui prétend avoir agi neuf fois de cette manière sans avoir eu un seul accident à déplorer; mais M. Velpeau s'élève vivement contre cette manière de faire :

« Je m'y suis conformé une fois, dit-il, chez un malade de M. Florence. Jusque-là l'opération n'avait offert rien de particulier. Il fallut enlever une partie de l'épiploon; les vaisseaux fournirent d'abord à peine; je réduisis. Dans la soirée, il sortit du sang par la plaie en certaine quantité; des syncopes, des lipothymies accompagnées de sueurs froides survinrent, quoique les vomissements eussent cessé, que les matières eussent repris leur cours; la femme mourut huit jours après avoir été opérée. Cela suffit pour qu'à l'avenir je ne me hasarde pas à courir un pareil danger. »

Begin cite une autre hémorrhagie interne mortelle, observée dans des conditions semblables.

Quelquefois on sera obligé de réduire un épiploon blessé ; ainsi, par exemple, dans le cas de Verdier, où tous les intestins étaient sortis par la plaie, il fallait les réduire, et il était impossible de ne pas réduire en même temps les courts lambeaux d'épiploon qui y étaient attachés. Il est évident qu'alors il fallait : ou bien faire courir au malade, comme Verdier l'a fait, le risque d'une hémorrhagie ; ou bien lier tous les vaisseaux, suivant le conseil de Boyer ; ou bien les tordre, comme le conseille M. Velpeau ; ou bien, enfin, employer telle autre méthode qui paraîtrait applicable dans le cas donné.

Je crois que lorsque, pour une raison ou pour une autre, on aura fait une ou plusieurs ligatures à l'épiploon, on fera bien de ne pas réduire. Si, en effet, la ligature est appliquée sur une membrane déjà disposée à la gangrène, comme dans les cas où les anciens la prescrivaient surtout, il semble qu'elle ne peut qu'augmenter cette prédisposition, en augmentant l'irritation de la partie, et la réduction sera dangereuse. Si l'épiploon est sain, la ligature doit, dans tous les cas, provoquer la mortification d'une partie de membrane comprise dans la cavité péritonéale, et l'inflammation éliminatoire de cette partie mortifiée, deux causes d'irritation auxquelles s'ajoutera encore sa présence même dans cette cavité irritable.

Il sera plus sage, alors, de tenir la partie liée au niveau de la plaie, jusqu'à ce que, les phénomènes de gangrène et d'élimination des escarres étant accomplis, et la ligature détachée, la réduction du pédicule de la hernie épiploïque puisse se faire graduellement et sans danger, dans un péritoine moins disposé à s'enflammer, qu'au moment de la blessure, comme nous l'avons vu dans notre deuxième observation.

Enfin, reste le cas où la partie herniée est étranglée dans une plaie trop étroite pour que la réduction soit possible sans débridement.

Rarement alors l'épiploon sera sain, rarement par conséquent la réduction sera indiquée ; mais l'épiploon fût-

il dans les meilleures conditions possibles, rarement le débridement devra être pratiqué.

En élargissant la plaie abdominale on s'expose, en effet, à augmenter les chances de péritonite, à rendre plus facile l'issue de l'épiploon restant encore dans l'abdomen, et celle des intestins; on augmente l'étendue et par suite la faiblesse de la cicatrice qui succédera à la plaie, et, par conséquent, les chances de hernies consécutives.

Tous ces dangers seront loin d'être compensés par l'avantage, fort douteux d'ailleurs, de conserver dans l'abdomen une portion plus ou moins considérable de l'épiploon.

Cette opinion est celle de tous les chirurgiens modernes, qui réservent le débridement exclusivement pour les cas où se produiraient les accidents attribués par les anciens au tiraillement de l'estomac par l'épiploon retenu dans la plaie. Nous nous sommes longuement expliqué sur ces accidents, auxquels nous avons peine à croire; nous croyons avoir démontré, au commencement de cet article, que la réduction n'empêche pas l'adhérence de l'épiploon à la plaie, et ne serait pas, par conséquent, propre à empêcher les tiraillements d'estomac. Nous pensons donc pouvoir conclure que le débridement des plaies pénétrantes de l'abdomen, pour favoriser la rentrée d'une hernie épiploïque, ne sera jamais indiqué.

Ainsi donc, sauf des cas particuliers qu'il n'est pas facile de préciser, nous croyons que la réduction ne devra être tentée que quand l'épiploon sera parfaitement sain, et que l'opération pourra être faite sans débridement et sans violence aucune; hors de là il vaudra mieux s'abstenir.

De l'excision et de la ligature. — Ces deux opérations étaient pratiquées fréquemment par les anciens, que préoccupait surtout la nécessité de réduire. On comprend que, pour réduire, il fallait commencer par retrancher les parties altérées, puis, pour éviter l'hémorrhagie qui serait résultée de l'excision, il fallait lier pour obturer les vaisseaux.

Maintenant, que l'on considère généralement comme peu dangereux le séjour d'une portion d'épiploon hernié hors

de l'abdomen, que la réduction ne paraît pas de nature à conjurer, d'une manière bien efficace, de graves dangers, les deux opérations dont nous parlons sont bien plus rarement indiquées.

L'excision de l'épiploon n'est pas bien grave par elle-même. J'ai déjà parlé du malade de Verdier qui s'était coupé, avec un rasoir, un pied carré d'épiploon et en avait arraché une partie presque aussi étendue, et chez qui la guérison fut obtenue en treize ou quatorze jours. Dans ma deuxième observation, on voit qu'une partie très-considérable de l'épiploon a été excisée et que la guérison a eu lieu en seize jours, sans laisser après elle la moindre incommodité; j'en pourrais citer un très-grand nombre du même genre, tandis que je n'en connais pas, sauf les deux dont j'ai parlé plus haut, et où il y a eu hémorrhagie interne, qui aient présenté de la gravité.

Quant à la ligature, il est peu d'opérations sur l'opportunité et les dangers de laquelle les avis soient plus partagés.

Les anciens la prodiguaient. Pour peu que l'épiploon fût altéré, ils liaient, coupaient et réduisaient; ils allaient même jusqu'à prescrire de le retirer du ventre pour pouvoir le lier et le couper, quand il leur semblait devoir y être en partie altéré; puis ils réduisaient l'épiploon et la ligature qu'il portait, sans trop se préoccuper des phénomènes morbides auxquels ils allaient donner lieu dans la cavité péritonéale. Cela leur réussissait souvent; Verdier, dans son *Mémoire*, en cite des exemples remarquables. Ainsi, M. Delamothe dit, d'après lui, avoir vu, à la suite d'un coup d'épée fort large, l'issue d'une partie de l'épiploon et du jéjunum; l'intestin fut réduit, « ainsi que l'épiploon, après que la ligature en eut été faite, et que la partie excédante eut été coupée; » le malade fut guéri en peu de jours; « la ligature de l'épiploon se détacha au bout de cinq jours, entraînant avec elle une portion de cette membrane graisseuse qu'elle comprenait. »

Dans la suivante, il s'agit d'une tumeur épiploïque trouvée dans une hernie; la ligature ne se détacha que trois mois et demi après l'opération, et la portion d'épi-

ploon comprise fut détruite entièrement par la suppuration.

Ils avaient aussi des revers; Verdier et Pipelet, ce dernier surtout, la regarde comme cause d'accidents très-sérieux, et tend à la proscrire; cependant, les observations qu'il donne à l'appui de son opinion ne me paraissent pas aussi probantes qu'il paraît le croire. Dans toutes il s'agit d'épiploon altéré par un long séjour dans un sac herniaire; on fait l'opération de la hernie étranglée, on ouvre le sac, on réduit l'intestin, on lie, on coupe et l'on réduit l'épiploon; il s'ensuit une péritonite mortelle que l'auteur attribue, bien à tort, il me semble, à la ligature de l'épiploon seulement, quand tant d'autres causes d'inflammation ont été en jeu.

Dans la cinquième observation de son Mémoire, la ligature de la partie herniée est faite le vingt-septième jour après l'opération de hernie étranglée, lorsque tous les autres symptômes ont cessé de se montrer; il y a quelques symptômes légers de péritonite qui se déclarent deux heures après la ligature; ils peuvent en bonne logique être attribués à cette opération, mais ils sont légers, et la partie liée, vieux reste d'épiplocèle suppurée, est un tissu que l'on ne peut pas assimiler à de l'épiploon normal.

Les expériences qu'il a faites sur des chiens, avec Louis, s'appliquent à de l'épiploon bien sain, car il ouvrait l'abdomen à des chiens bien portants, il en tirait l'épiploon, le liait, l'excisait, le réduisait avec toutes les précautions indiquées par les auteurs, puis il abandonnait l'animal à lui-même.

« Les chiens les plus vigoureux ont eu l'air souffrant pendant deux ou trois jours, ils ne marchaient pas et ils mangeaient peu. Quelques-uns ont eu des vomissements le premier jour seulement..... J'ai nourri tous les animaux que j'ai soumis à mes expériences, jusqu'à la cicatrice parfaite de la plaie du bas-ventre; ils paraissent tous se bien porter. J'en ai fait l'ouverture après les avoir fait étrangler... Quelque attention que j'aie prise dans la réduction de l'épiploon, après la ligature, j'ai vu que l'adhérenee à la partie intérieure de la plaie était la même; mais, dans tous sans exception, l'épiploon formait au-dessus de l'endroit que la

ligature avait serré, un corps calleux, sans inflammation, du volume d'un petit œuf, dans ceux auxquels la ligature avait embrassé une assez grande portion d'épiploon, moindre dans d'autres, à proportion de la quantité qui avait été liée; ce tubercule, que nous croyions simplement squirrheux, et formé principalement de l'épaississement de la matière adipeuse, contenait, dans son centre, un abcès bien caractérisé, rempli d'un pus épais, d'un blanc verdâtre. »

Ces résultats prouvent bien que la ligature de l'épiploon offre une certaine gravité ; mais il nous semble que, pas plus que les observations qui précèdent, ils ne suffisent pour faire proscrire la ligature de l'épiploon d'une manière absolue.

Quoi qu'il en soit, un grand nombre de chirurgiens renoncèrent à la ligature de l'épiploon; ainsi, Pouteau laissait l'épiploon dans la plaie sans faire de ligature; Guntz et Sharp détachaient la partie gangrenée de la partie saine, sans couper dans le vif, desséchaient ce qu'il pouvait en rester avec des huiles aromatiques, et réduisaient sans ligature; Boudou, Mareschal, Caqué, chirurgien en chef de l'hôpital de Reims, réduisaient sans ligature; ce dernier fit neuf fois cette opération sans accidents.

J. L. Petit vit un malade, chez qui il avait pratiqué la ligature d'une partie d'épiploon hernié, pris subitement de douleurs violentes dans l'abdomen, et de symptômes nerveux extraordinaires. On défit l'appareil, on s'assura que l'intestin n'était pas sorti; on enleva le lien, et les accidents disparurent aussitôt. Ce fait est d'un grand poids dans la question, car il est difficile d'attribuer les accidents à une autre cause qu'à la ligature.

A cela vient s'ajouter l'autorité de Boyer, et celle du baron D. J. Larrey, qui dit : « La ligature totale faite sur la portion saine de l'épiploon est généralement suivie d'une irritation profonde, violente, accompagnée d'inflammation, d'abcès, souvent de la gangrène et de la mort ; j'en ai vu un grand nombre d'exemples. » (*Clinique chirurgicale*, t. I, p. 407.)

Quelques chirurgiens, convaincus des dangers qui peuvent résulter de la ligature de l'épiploon, et ne croyant ce-

pendant pas pouvoir se priver des bénéfices de cette opération, ont cherché des moyens termes, ou des méthodes particulières qui leur paraissaient avoir les avantages de la ligature ordinaire sans en présenter les dangers.

Quesnay et Jules Cloquet croyaient qu'en pareil cas il faudrait serrer vigoureusement la ligature pour obtenir une sorte de section complète.

Monro, cité par Verdier, laissait, après l'opération de hernie, l'épiploon dans la plaie pendant quelques jours, pour que l'inflammation eût le temps de diminuer, puis il posait une ligature médiocrement serrée qu'il renouvelait tous les jours, en serrant chaque fois davantage. Scarpa suivait les mêmes errements ; il laissait l'épiploon dans la plaie jusqu'à ce qu'il fût recouvert de bourgeons charnus, puis il serrait graduellement. Hey serrait aussi graduellement, de manière à ne produire la gangrène de la partie étranglée qu'au bout de quelques jours.

M. Velpeau, dans ses *Nouveaux Éléments de médecine opératoire*, est beaucoup moins timide.

« Les observations rapportées par ces deux auteurs (Hey et Scarpa) y lit-on (t. II, p. 886), en faveur de leur pratique, ne laissent aucune incertitude sur son innocuité, et nul doute qu'elle ne dût être adoptée de préférence, si la ligature en masse était autant à craindre que l'imagine Petit.

« Heureusement qu'il n'en est pas ainsi, et que, sur ce point, on peut appeler du jugement porté par l'Académie de chirurgie.

« Quatre fois déjà, j'ai eu occasion de lier l'épiploon, et les quatre malades sont guéris sans accidents graves.

« Lorsque la tumeur à enlever ne dépasse pas le volume du doigt, il m'a semblé qu'on pouvait l'embrasser sans crainte avec un fort ruban, et l'étrangler complétement à quelque distance de l'anneau. On en divise au contraire la racine, en autant de portions qu'on le désire, quand elle est plus grosse, afin de passer un fil sur chacune d'elles et de pouvoir ainsi lier séparément.

« Deux me suffirent chez une femme que j'opérai en 1829 à Saint-Antoine ; il en fut de même d'un homme opéré cette

année par M. Payen. Tout récemment, le 8 août 1831, il m'en fallut sept chez une dame que j'ai opérée avec M. Grésely. On excise ensuite tout ce qui dépasse les fils, qu'on rassemble sur un ou plusieurs points de la circonférence de l'anneau, et l'opération est alors terminée.

« En résumé, si l'épiploon est gangréné, et qu'on veuille en reporter la partie saine dans le ventre, le mieux est de couper dans le vif, et d'en tordre les vaisseaux. Si le chirurgien juge à propos, au contraire, de ne pas repousser au delà du cercle herniaire, il peut s'en tenir à la séparation des parties complétement mortifiées, sans faire de ligature ni de torsion ; lorsqu'il est simplement irréductible, sans avoir cessé de vivre, et qu'on est obligé d'en pratiquer l'excision, puis d'en arrêter les restes dans l'anneau, une ligature qui le comprend en totalité, ou plusieurs fils qui en embrassent chacun une portion distincte, forment le procédé à la fois le plus simple et le plus prudent qu'on puisse suivre. »

Nous avons cru devoir faire cette longue citation, et reproduire le texte de l'auteur, parce que nous avons trouvé, dans ce passage, une netteté de vues et une fermeté de langage que nous n'avions pas trouvées ailleurs. M. Velpeau admet la ligature, mais seulement quand on excise une tumeur irréductible, où l'opération fait naître la possibilité d'une réduction spontanée et, par suite, d'une hémorrhagie interne du pédicule, mais à la condition de ne pas réduire. Nous avons employé cette méthode chez le sujet de notre deuxième observation, et nous avons obtenu un succès aussi complet que rapide.

Dans le cas où l'on voudrait réduire la partie saine, et l'on est quelquefois obligé de le faire, comme dans le cas cité par Verdier, il n'admet pas la ligature ; il préfère la torsion des vaisseaux, quoique cette opération soit longue, pénible et peu satisfaisante, puisque l'on peut oublier un ou plusieurs vaisseaux qui pourraient devenir cause d'hémorrhagie mortelle ; mais au moins n'introduit-on pas dans la cavité abdominale, déjà trop disposée à s'enflammer, des corps étrangers et des causes nouvelles d'irritation, de suppuration et de gangrène.

Dans le cas où l'on ne jugerait pas à propos de réduire ou d'exciser l'épiploon hernié, M. Velpeau regarde la ligature comme inutile.

Il nous paraît impossible de ne pas nous ranger absolument à son avis, et de modifier en rien les préceptes si clairs qu'il donne sur les indications de la ligature de l'épiploon.

Voyons maintenant quelles sont les indications de l'excision.

Lorsque l'épiploon accompagnera l'issue d'une portion considérable d'intestin, il faudra toujours réduire ce dernier, et l'on comprend très-bien que, dans certains cas, la réduction de l'épiploon sera forcée, car cette membrane pourra avoir subi une perte de substance assez considérable pour que l'intestin ne puisse pas être réduit sans entraîner avec lui dans la cavité abdominale les quelques lambeaux qui lui seront encore adhérents. Il peut se faire alors que dans ces lambeaux il se rencontre des altérations qui rendent dangereuse leur réduction dans la cavité péritonéale ; alors l'excision sera indiquée et il faudra tordre tous les vaisseaux divisés. Nous ne croyons pas pouvoir énumérer ici toutes les altérations pour lesquelles l'excision sera pratiquée ; c'est au chirurgien à peser, d'une part, le danger de la réduction de la partie altérée dans l'abdomen, de l'autre, le danger de l'excision, et à se décider ensuite.

Lorsque l'épiploon est sain, ou seulement enflammé, et que la hernie n'est pas par trop volumineuse, je crois que l'excision ne sera presque jamais indiquée ; il vaudra mieux attendre.

Lorsque l'épiploon hernié est très-volumineux, qu'il est pelotonné et adhérent à lui-même, de manière à former une tumeur compacte presque impossible à déplisser, lorsque surtout, en même temps, la plaie est étroite et sinueuse, et le pédicule mince, de sorte que la réduction totale sera impossible, même après une longue suppuration, comme dans notre deuxième observation, il nous semble que l'excision, pratiquée de bonne heure, abrégera de beaucoup la longueur du traitement, et ne fera pas courir au malade plus de dangers que la longue suppuration que suivrait l'expectation.

Quelquefois, après avoir suppuré longtemps et s'être réduite en partie, une tumeur épiploïque reste stationnaire, comme dans l'observation de M. Robert, ou bien elle s'accroît, comme dans celle de Dupont citée par Pipelet; alors il est indiqué de l'exciser; mais comme dans ces cas elle est toujours adhérente aux bords de la plaie, que ses gros vaisseaux sont obturés, on peut fort bien, après avoir retranché la partie saillante, l'abandonner à elle-même, et la laisser se cicatriser avec le reste de la plaie, sans avoir à craindre ni réduction spontanée ni hémorrhagie consécutive.

Quelquefois l'épiploon contenu dans les hernies dégénère, et donne lieu à des tumeurs de forme bizarre qui ne pourraient être que gênantes si on les réduisait dans l'abdomen. C'est contre elles surtout que M. Velpeau préconise la ligature et l'excision.

Lorsque l'épiploon est gangrené en plus ou moins grande quantité, l'excision et la ligature ne me paraissent presque jamais devoir être indiquées. On pourra enlever avec de grandes précautions les escarres dont l'odeur incommoderait le malade; mais, sauf des cas où la réduction serait inévitable, il faudrait bien se garder d'aller couper dans la partie saine qui n'est déjà que trop portée à s'enflammer et à se gangrener, puis d'y poser des ligatures, d'y pratiquer des torsions, de l'irriter, en un mot, de toutes les manières, puis de la reporter dans la cavité péritonéale. Qu'on laisse bien plutôt en dehors toute la hernie, gangrenée ou non, en la mettant le plus possible à l'abri du contact de l'air et de toute cause irritante, puis qu'on attende. La nature saura bien séparer le mort du vif, avec moins de danger et plus de discernement que ne pourrait le faire le plus habile chirurgien; puis, lorsqu'elle aura dégagé la partie herniée de toute matière dangereuse, elle la réduira, sans danger pour le malade, dans une cavité péritonéale bien moins disposée à s'enflammer qu'elle ne l'était dans les premiers jours après la blessure.

Je ne crois pas, après cela, avoir à insister sur le conseil donné par les anciens, dans le cas où l'on supposerait que la gangrène s'étend à la partie d'épiploon restée dans l'abdomen, de tirer sur cette membrane pour l'attirer au

dehors et exciser la partie altérée. Outre que cette opération ne réussirait pas, comme Pipelet l'a démontré, à cause de la délicatesse de l'épiploon, qui est telle qu'on a une peine infinie à l'insuffler dans les préparations anatomiques, même à l'état normal, à plus forte raison, quand il est enflammé et gangrené, ne pourrait-on pas tirer sur lui pour le faire sortir par une plaie étroite, sans le déchirer, je crois que peu de chirurgiens de nos jours se décideraient à tourmenter ainsi un blessé, et à augmenter par leurs manipulations l'irritation des parties malades : tous se borneraient à soutenir les forces du patient, pour l'aider à supporter le travail d'élimination que la nature pourrait opérer.

Les plaies de l'épiploon hernié ne paraissent pas indiquer non plus l'excision ; il paraît plus simple, si l'on croit devoir réduire, de tordre les vaisseaux blessés, ou mieux, si l'on peut attendre que l'inflammation et le bourgeonnement réduisent la partie herniée, ne rien faire. Le vaisseau divisé sera comme flétri et affaissé au contact de l'air, il ne donnera pas de sang ; au bout de quelques jours, son calibre sera rétréci, et il pourra, sans inconvénient, rentrer dans l'abdomen.

Ainsi donc, nous croyons que la réduction n'est indiquée que dans des cas assez rares, l'excision plus rarement encore, et la ligature presque jamais ; le plus souvent, le mieux sera par conséquent de suivre l'avis de M. le baron H. Larrey et de recourir à la méthode expectante.

Mais le chirurgien ne devra pas rester inactif ; il doit surveiller attentivement le blessé, et se trouver prêt à parer à toutes les éventualités qui peuvent se présenter.

D'abord, pour mettre la partie herniée à l'abri du contact de l'air autant que possible, il l'enveloppera d'un linge cératé qui l'empêchera de se dessécher, de s'irriter, de se coller aux corps avec lesquels elle pourrait se trouver en contact ; puis, suivant les circonstances, il appliquera pardessus soit de la charpie sèche, soit des cataplasmes ou des fomentations émollientes ou narcotiques, soit de l'eau froide ; à moins de contre-indications, un bandage de corps modérément serré comprimera légèrement la partie herniée.

Si les lèvres de la plaie se gonflent et s'enflamment outre mesure, la saignée locale aux abords de la plaie, les sangsues, les ventouses scarifiées surtout, suivant la pratique du baron Larrey, trouveront leurs indications; la saignée générale plus rarement.

S'il y a péritonite, comme cela arrive assez fréquemment, les saignées locales, les onctions mercurielles et belladonées, les fomentations émollientes et narcotiques, la diète, les boissons glacées et acidulées seront employées avec avantage.

Pour la gangrène de la partie herniée, on pourra avoir recours à la décoction, à la poudre d'écorce de quinquina, à la poudre de charbon, au perchlorure de fer, au chlorure de chaux. Si les escarres étaient molles, si elles exhalaient une mauvaise odeur susceptible d'incommoder le malade, si elles donnaient naissance à des gaz formant des traînées dangereuses, il faudrait les enlever, mais sans trancher dans le vif. Les toniques à l'intérieur pourront être utiles; le vin et la décoction de quinquina; et, si les forces digestives le permettent, une alimentation substantielle.

Si l'on soupçonne la gangrène de s'étendre à la partie abdominale de l'épiploon, il n'y aura pas d'indication spéciale; il faudra avoir recours aux toniques à l'intérieur, et attendre que la nature élimine les parties mortes, sans avoir la prétention de l'y aider directement.

Lorsque la plaie tend à se cicatriser, que la partie herniée a déjà commencé à se réduire, il peut se faire que le bourgeonnement soit trop abondant; il pourra se faire aussi que l'épiploon hernié, après avoir commencé à rentrer, s'arrête et reste stationnaire entre les lèvres de la plaie; alors il sera souvent indiqué de cautériser avec l'azotate d'argent, et dans certains cas d'exciser la partie saillante; la ligature ne trouvera presque jamais alors son indication.

La position du malade pendant le traitement mérite la plus sérieuse considération. Si au commencement l'inflammation est vive et les douleurs aiguës, il est bien entendu qu'il faudra engager le malade à prendre la position qui, mettant la partie blessée dans le plus grand état de relâ-

chement possible, soulage les douleurs. Mais il ne faut pas insister longtemps sur cette position ; aussitôt que les douleurs seront calmées, il faudra engager le malade à faire quelques mouvements, à se coucher sur les deux côtés et sur le dos, et aussitôt que possible à se lever et à marcher. L'épiploon doit nécessairement adhérer soit à la plaie, soit au péritoine après la guérison, on ne peut pas l'éviter. Tant que les adhérences ne seront pas encore solides, le tissu cicatriciel qui les forme, semblable à celui qui se forme dans toute autre région, pourra, par suite des tractions exercées par les mouvements, s'étendre ou glisser sur les parties où il s'implante de manière à prendre assez de développement pour ne plus gêner ces mouvements, ni dans le moment actuel, ni à l'avenir.

Si l'on faisait garder au malade la position indiquée d'abord, jusqu'à parfaite cicatrisation, il pourrait arriver que les brides, devenues trop solides, ne céderaient plus aux tractions exercées par les mouvements, et deviendraient pour le blessé une source d'incommodités incessantes pour le reste de ses jours.

Il faut encore avoir bien présent à l'esprit que, outre les adhérences de l'épiploon aux bords de la plaie de sortie, il peut s'en rencontrer encore entre cette membrane et les feuillets péritonéaux qui se trouvent en rapport avec elle ; cela aura lieu chaque fois que l'inflammation s'y sera développée à un degré quelconque. Ces adhérences seront beaucoup plus à craindre encore que celles de l'extrémité de l'épiploon à la plaie, car après tout, à l'état normal, l'épiploon est une membrane frêle et très-extensible, tandis qu'en adhérant de chaque côté au péritoine, il peut réunir très-solidement divers viscères les uns aux autres et aux parois abdominales, de manière à gêner plus tard leurs mouvements et leurs fonctions, et même les mouvements généraux.

Lorsque certains chirurgiens, se préoccupant exclusivement des adhérences de l'extrémité de l'épiploon dans la plaie, faisaient tenir aux blessés une position mettant dans la plus grande extension possible la partie lésée, il est évident qu'ils les mettaient à l'abri des inconvénients que

produirait une bride trop courte entre l'estomac et la plaie; et pourtant, comme en témoigne Platner, il arrivait encore des accidents du même genre que ceux que l'on voulait éviter. C'est qu'en effet ces malheureux étant restés trop longtemps immobiles dans une position anormale, avaient donné le temps à des adhérences solides de se former entre leurs viscères, et de les fixer les uns aux autres dans cette position, de manière à les mettre dans l'impossibilité d'en changer ensuite sans provoquer des tiraillements douloureux.

Le seul moyen de mettre le malade à l'abri de ces accidents, c'est de veiller à ce qu'il se meuve le plus tôt possible, avant la solidification des cicatrices.

Le glissement de l'épiploon dans la plaie sous l'empire des mouvements généraux, lorsque la cicatrisation commence, n'est pas simplement une hypothèse; dans les deux observations que nous avons suivies, nous avons parfaitement vu la partie d'épiploon qui était d'abord saillante hors de la plaie, se réduire peu à peu et finir par disparaître à la partie la plus profonde de la plaie. Dans les cas où la partie herniée était considérable et avait été respectée, comme dans l'observation de M. le baron Larrey, le glissement a été considérable, puisque toute la partie herniée est rentrée graduellement dans la plaie. Le même fait a été observé dans beaucoup d'épiplocèles, où la partie herniée était très-volumineuse; laissée à l'air, elle suppurait, diminuait de volume, et rentrait ensuite peu à peu.

Il est évident que les choses doivent se passer dans l'abdomen comme elles se passent dans la plaie, que les mouvements ont pour résultat de faire glisser les unes sur les autres les surfaces réunies par des adhérences encore faibles, de relâcher celles-ci, et de faire recouvrer aux organes une certaine mobilité indispensable à l'exercice de leurs fonctions.

C'est la même raison qui doit porter les chirurgiens à nourrir le plus tôt possible les hommes atteints de blessures de ce genre. La digestion exige de l'estomac et des intestins une grande dilatabilité et des mouvements assez variés. Si on tient trop longtemps ses malades à la diète,

ces organes se rétrécissent et s'immobilisent; si du tissu cicatriciel vient les fixer dans cette position, ils deviendront impropres à l'accomplissement de leurs fonctions, et l'on pourra observer les accidents dont parlent les anciens.

Conclusions. — Nous croyons pouvoir conclure de ce travail, fait sans parti pris, et inspiré par l'observation des faits que nous avons eus sous les yeux, et la lecture d'un grand nombre d'auteurs :

1° Que l'issue de l'épiploon n'est pas une complication fort sérieuse des plaies pénétrantes de l'abdomen; qu'elle n'amène pour le blessé ni grandes douleurs, ni grands dangers, en dehors de ceux qui résultent de la plaie elle-même ;

2° Que dans le plus grand nombre de cas, elle n'exige pas, surtout au premier abord, une opération spéciale. La réduction seule est indiquée de suite, quand elle est facile et que l'épiploon n'est altéré en rien, à moins que l'intestin ne soit sorti en même temps. Ce viscère doit toujours être réduit le plus tôt possible, et souvent l'épiploon sera réduit en même temps ;

3° Que l'excision est rarement indiquée, sauf le cas où la réduction est forcée et l'épiploon altéré. Toutefois, ce n'est pas une opération bien dangereuse, on ne l'a pas vue suivie d'autres accidents que l'hémorrhagie interne, accident très-grave, il est vrai, mais rare, et que l'on pourra éviter. Elle peut, dans certains cas, abréger de beaucoup la durée du traitement sans grand danger pour le malade ;

4° Que la ligature n'est guère indiquée que dans les cas où l'on a pratiqué l'excision d'une tumeur épiploïque herniée, dont le pédicule serait susceptible de se réduire spontanément et de donner lieu à une hémorrhagie interne. Elle doit être peu serrée, maintenue peu de jours, et ne jamais se faire quand la partie sur laquelle elle porte doit être réduite. Appliquée de cette manière, elle n'est guère à craindre et elle rendra des services. Si le pédoncule est épais, il faudra le diviser et y multiplier les ligatures;

5° Dans la plus grande partie des cas, on pourra traiter

la plaie accompagnée de hernie épiploïque à peu près comme une plaie pénétrante ordinaire de l'abdomen, en se tenant prêt à parer aux complications qui pourraient se présenter, mais qui, généralement, ne seront pas graves et ne nécessiteront que des moyens de traitement ordinaires.

NOTE SUR LE CAFÉ;

Par M. Coulier, professeur de chimie à l'École du Val-de-Grâce.

Le dosage absolu de l'eau contenue dans le café cru est une opération peu sûre à cause de l'incertitude où l'on est de la température à laquelle doit se faire la dessiccation. En opérant à des températures de plus en plus élevées, on constate que la perte devient de plus en plus forte, ainsi qu'on le voit par l'expérience suivante :

1° Du café Bourbon de bonne qualité, après avoir été chauffé à 160 degrés, pendant dix heures, dans un courant d'air, a perdu 13,41 pour 100. Après cette opération, le café était devenu un peu plus brun, mais les grains avaient conservé leur dureté.

2° Le même café, exposé à 180 degrés, pendant 6 heures, a perdu 16,17 pour 100. A cette température, la torréfaction était opérée, mais incomplétement. Les grains se brisent facilement et sont devenus amers, mais sans arome.

3° Le même café, exposé à 200 degrés, pendant le même temps, perd 18,9 pour 100. — Les grains sont accolés, paraissent trop torréfiés, ont la friabilité du café bien brûlé et un peu d'arome.

On voit que la perte est sensiblement proportionnelle à l'élévation de température; on ne peut en conséquence opérer qu'à une température choisie arbitrairement, et la plus favorable me paraît être de 160 degrés. A une température supérieure, il serait à craindre que des phénomènes chimiques qui accompagnent la torréfaction ne soient cause d'une perte en poids, autre que celle qui est due à la vaporisation de l'eau.

On sait que, pendant la torréfaction, le café augmente considérablement de volume. En recherchant la cause de ce phénomène, je ne tardai pas à voir que la chaleur ra-

mollit et rend élastique les tissus qui forment la graine du café, et qu'en même temps elle y développe un gaz. Comme les cellules qui forment le périsperme ne communiquent pas entre elles, ainsi que M. Payen l'a démontré, le gaz gonfle les grains, et finit par rompre l'enveloppe qui le retient ; mais à ce moment la torréfaction plus avancée a fait perdre au grain toute élasticité, et il conserve le volume que l'expansion des gaz lui a donné.

Pour déterminer la nature des gaz qui se développent ainsi, j'ai torréfié du café dans un ballon muni d'un tube à dégagement, et dont le bouchon donnait passage en outre à un fil de fer disposé de manière qu'on pût agiter le café. Cent grammes de moka convenablement brûlé ont laissé dégager 150 cent. cubes de gaz, présentant, sauf une petite portion, les caractères de l'acide carbonique. L'eau de la cuve exhalait une forte odeur non agréable rappelant le café cru, et contenait des parcelles de matière odorante, fusible par la chaleur de la main et tachant le papier comme les matières grasses.

Cette production assez considérable de gaz carbonique, pendant la torréfaction du café, paraît avoir échappé aux auteurs qui se sont occupés de cette question. M. Payen, à qui je communiquai ce fait, m'engagea à rechercher si des gaz se développent également lorsque du café torréfié et moulu est traité par l'eau bouillante. L'expérience se fait de la manière suivante : Cinquante grammes de café torréfié et moulu sont introduits dans un ballon de 300 cent. cubes environ. On ajoute de l'eau froide, on agite vivement de manière à mouiller le café et à chasser l'air autant que possible, on remplit le ballon complétement d'eau, et on y adapte un tube à dégagement un peu large.

Les gaz commencent à se dégager immédiatement à froid. 100 grammes de café récemment préparé produisent ainsi 150 centimètres cubes de gaz, dont les deux tiers environ sont absorbables par la potasse. Le tiers restant ne contient pas trace d'oxygène, éteint les corps en combustion, et brûle avec une flamme bleuâtre non éclairante. Le protochlorure de cuivre ammoniacal absorbe environ la moitié de ce gaz, ce qui démontre qu'il est formé en partie par de l'oxyde de

carbone. Quant au résidu non absorbable par la potasse et le sel cuivreux, il présente tous les caractères de l'azote.

Si l'on chauffe le ballon en évitant l'engorgement du tube à dégagement, ce qui a souvent lieu, la production des gaz est bien plus considérable. Cinquante grammes de café m'ont fourni ainsi 217 centimètres cubes de gaz. La potasse a laissé un résidu de 57 cent. cubes que le protochlorure de cuivre ammoniacal a réduit à 27 cent. cubes de gaz azote.

Lorsque le café est resté exposé à l'air, ou qu'un temps assez long s'est écoulé depuis la mouture, la quantité de gaz qui se dégage est bien moindre, ainsi qu'on peut le voir dans le tableau suivant :

	GAZ dégagé à froid.	GAZ dégagé à +100°.	ABSORBÉ par la potasse.	ABSORBÉ par le protochlorure de cuivre ammoniacal.	RESTE.
Café récemment torréfié (50 grammes).	75cc	217cc	160cc	30cc	27cc
Même café, moulu depuis sept jours et conservé dans un flacon bouché.	34	80	»	»	»
Même café, moulu depuis sept jours et conservé sur une feuille de papier.	25	60	32	«	28

Ce dégagement de gaz au contact de l'eau explique la facilité avec laquelle le café moulu reste à la surface de ce liquide, car aussitôt que l'eau le mouille, le gaz développé et retenu par capillarité, le maintient à la surface. On sait que cette circonstance ne se produit pas avec la poudre de chicorée torréfiée ; je me suis assuré que par son contact avec l'eau, cette dernière, même à chaud, ne laisse dégager aucun gaz. Il en est de même du café épuisé, même lorsqu'il a été torréfié de nouveau. J'ai constaté que pendant la torréfaction du café, il se produit également une quantité d'oxyde de carbone assez grande pour qu'on puisse facilement l'enflammer après avoir absorbé l'acide carbonique.

On voit, par ce qui précède, que la quantité de gaz dé-

gagée par un échantillon de café en poudre peut être un élément utile pour apprécier la qualité de celui-ci.

VARIÉTÉS.

Correspondance du Mexique. — Extrait des lettres de M. le médecin-major Coindet, communiquées au Conseil de santé par M. l'inspecteur baron Larrey.

Quoique le plateau de l'Anahuac soit situé dans la zone désignée par les indigènes sous le nom de *terras frias*, sa température moyenne pendant toute l'année (17° à 18° centigrades), est à peu près celle de Naples et de la Sicile. L'étude de la météorologie sur les hauts plateaux, les observations barométriques, thermométriques et hygrométriques, prouvent surabondamment que l'air y est sec et chaud, que le rayonnement nocturne, favorisé par un ciel sans nuages et un air pur, détermine des variations et des abaissements de température considérables. « Nous vivons sous un climat qui offre l'aspect d'un printemps continuel. » Peut-on penser que lorsque les atmosphères raréfiées des altitudes se dilatent encore sous l'influence directe des rayons solaires, ce soit là une cause d'asphyxie pour ceux qui les respirent? Non, mais l'influence de cet air sec et chaud se révèle cependant aussi bien au point de vue physiologique que pathologique.

« Ou bien les individus s'habituent et se plient simplement aux modifications organiques imposées par cet air sec et chaud, et alors ils ne tardent pas à voir leur constitution s'amollir ; ils craignent l'exercice qui les épuise aisément, ils languissent, ils s'étiolent, etc. Voilà la soi-disant anémie des altitudes dans laquelle on reconnaît l'influence indirecte du climat. Ou bien ces individus habituent au contraire leurs organes à lutter contre ces modifications et à les dompter, ainsi qu'on l'observe chez les Indiens et chez beaucoup de Mexicains qui mènent une vie active et que nous avons cherché déjà à comparer aux Arabes, sous le rapport de la maigreur, de la sobriété, de la résistance à la fatigue, etc. »

Nous ne citerons que pour les énumérer les affections que l'on observe le plus fréquemment sur les plateaux : les fièvres éruptives, le typhus, les maladies du foie, les affections de la peau, et entre autres la lèpre, celles du système nerveux, etc. ; longue énumération à laquelle nous n'ajouterons la phthisie que pour signaler sa rareté relative.

La diminution de la pression atmosphérique, qui a perdu à Mexico près du quart de son poids, a une influence très-notable sur la respiration, dont les fonctions doivent s'accomplir plus rapides et plus énergiques ; de là la fréquence de l'emphysème, des affections du cœur ; de là ces congestions si variées qu'on observe du côté des poumons, du foie, des reins, et qui ont une étroite relation avec l'activité de la circulation.

M. Coindet donne ensuite une description topographique de la vallée de Mexico, vaste entonnoir de forme ovale, dont la capitale, située à 2,277 mètres au-dessus du niveau de la mer, occupe le fond. D'une étendue de 240 lieues carrées, cette vallée est entourée de montagnes dont quelques-unes fort élevées, le Popocatepelt, l'Iztaccihualt ; son fond est un terrain d'alluvion qui présente, çà et là, des bancs de carbonates et de phosphates calcaires, des efflorescences salines, et enfin des terrains volcaniques.

Il parle des lacs considérables formés par les eaux qui s'écoulent à la suite du dégel et des pluies des montagnes qui environnent la vallée ; ces lacs communiquent tous entre eux et portent les noms de Texcoco, de Zumpango, de San-Cristobal et de Chalco. Ils reçoivent de nombreux cours d'eau, et il est à remarquer qu'aucune rivière ne sort de la vallée, si ce n'est le petit ruisseau de Tequisquiac qui va se jeter dans le Rio-de-Tula.

On peut conclure, d'après cela, de la situation dans laquelle se trouvent, relativement aux inondations, Mexico et sa campagne, qui tantôt est desséchée et tantôt forme un marécage immense suivant que les pluies abondent ou tarissent. « Heureusement, au point de vue pathologique, qu'en tous temps la libre et puissante ascension de la vapeur d'eau vers les montagnes boisées qui bordent la vallée, entraîne avec elle les miasmes qui s'y forment, et

ceci explique la rareté et le peu de gravité des fièvres intermittentes à Mexico, tandis qu'aux environs, dans les lieux où vient s'abattre cette vapeur, elles sont plus fréquentes. »

Nous ne reviendrons pas, avec notre collègue, sur la topographie de Mexico, dont nous avons déjà parlé dans une analyse précédente ; il insiste sur les conditions déplorables, au point de vue de l'hygiène, dans lesquelles vit la population malheureuse, et leur attribue, avec juste raison, les nombreux cas de diarrhée, de dyssenterie, de phthisie, etc., qu'on observe dans cette classe, affection beaucoup plus rare et toujours moins grave dans la classe aisée.

« Mexico reçoit des eaux potables par deux aqueducs, dont l'un, de *agua garda*, lui vient de Chapultepec, et l'autre, de *agua delgada*, part de Santa-Fé. La ville possède, en outre, des puits artésiens, dont quelques-uns sont de création récente, et l'analyse de l'eau de ces derniers a été faite en 1863 par M. L. Rio de la Loza ; leur profondeur moyenne est de 98 mètres.

Ces eaux sont diaphanes, incolores, et contiennent une petite quantité de sable en suspension ; elles ont une odeur et une saveur légèrement sulfhydro-carbonatées qu'elles perdent rapidement au contact de l'air. Leur température moyenne est de 20°,96, leur densité est de 1,000447 et de 1,000,629 après qu'elles ont été privées de leurs gaz.

L'analyse a donné comme quantité de gaz par litre :

Azote	11,649
Acide carbonique	3,207
Oxygène	2,524
Gaz hydro-carboné	1,030
	18,410

On a trouvé comme substances fixes par litre et en grammes :

Sulfate de chaux	0,000547
Idem, de soude	0,000460
Silicate de potasse	0,008916
Idem. de soude	0,022055
Chlorure de sodium	0,010997
Carbonate de soude	0,057143
Idem. de magnésie	0,014760
Silice	0,065760
Aluminate de fer	0,002540
Matières organiques	6,010000
Indices d'acide phosphorique, azotique et pertes	0,004822
	0,198000

Ces eaux ne diffèrent pas beaucoup, quant à la composition, à la densité et à la température même, de celles des anciens puits où la sonde n'est cependant arrivée qu'à 52 mètres de profondeur.

Nous ne donnerons pas tous les détails des analyses faites par M. Rio de la Loza des autres eaux de Mexico ; voici le résumé de ce travail remarquable :

NOMS.	DELGADA ou de Santa-Fé.	GORDA ou de Chapultepec.	PUITS de los Migueles.	PUITS de Bucarelli.	PUITS de la calle de Cordobanes.	PENON de los banos.	POXITO de Guadalupe.
Température. . .	+ 9°,6	+ 22°,5	+ 21°,5	+ 21°,5	+ 21°	+ 44°,5	+ 21°,5
Densité.	1.000267	1,000280	1,000144	1,000230	1,00[illegible]144	1,00165	1,00134
Produits gazeux par lit.. . . .	13cc,710	12cc,140	22cc,950	14cc,33	»	100cc	251cc,68
Produits solides par lit.. . . .	0g,14501	0g,29004	0g.14751	0g,23282	0g,19879	1g,3250	1g,32882

« Comme on le voit, les eaux claires *delgadas*, les eaux épaisses *gordas*, les eaux des puits, comme celles dont nous avons donné l'analyse détaillée, offrent les caractères des eaux potables. Celles de Santa-Fé renferment plus de matières organiques que les autres, parce qu'elles parcourent un long trajet à découvert avant d'arriver à la capitale, mais elles n'en restent pas moins les meilleures de Mexico, lorsqu'elles ont été filtrées et privées ainsi des matériaux qui s'y trouvent en suspension.

« En seconde ligne, pour la qualité, on peut placer les eaux des puits artésiens, si l'on a soin d'éviter le mélange des eaux profondes avec les superficielles, qui sont saumâtres. Elles renferment généralement une plus grande quantité d'acide carbonique qui n'est pas nuisible ; elles ont ordinairement une odeur qui les a fait considérer comme sulfureuses, mais qui est due simplement à la présence d'une quantité variable de gaz carbonés, gaz fort peu stables, que l'exposition à l'air suffit pour faire disparaître. En somme, toutes les eaux de Mexico sont salubres, mais ce sont celles de Chapultepec qui le sont le moins et qui occasionnent le plus de troubles digestifs. »

« Les eaux du Penon, outre leur température élevée, sont très-chargées de gaz. Elles renferment aussi une quantité assez considérable de carbonate de chaux, et surtout de carbonates de magnésie et de soude, tenus en dissolution par un excès d'acide carbonique, du chlorure de sodium, des traces d'iode, de fer, de manganèse, etc. On voit qu'elles ne sont pas sans quelque analogie avec l'eau de Vichy. »

M. Coindet termine sa lettre par quelques mots sur les maladies inflammatoires de l'Anahuac. Il a, dit-il, expliqué leur fréquence à Mexico, et il examine les particularités qu'elles peuvent offrir. Ses recherches concernent d'abord les phlegmasies des organes thoraciques.

« L'homme, sur les hauteurs, est obligé de compenser la raréfaction de l'atmosphère par une énergie et une activité plus grandes de la respiration : il a donc besoin de l'intégrité et du libre exercice de ses facultés respiratoires. Si par suite d'une circonstance quelconque, d'une phlegmasie aiguë par exemple, l'équilibre vient à être rompu, il se produit des phénomènes d'asphyxie d'autant plus graves que la cause a agi avec plus d'intensité et sur une plus grande étendue. Les fonctions de l'hématose s'altèrent; le sang, n'absorbant qu'une quantité insuffisante d'oxygène et recevant toujours de l'acide carbonique, acquiert bientôt les qualités du sang veineux et devient impropre à entretenir régulièrement les fonctions du système nerveux et de tous les organes. Cette altération du sang imprime un cachet particulier aux pneumonies des altitudes. »

« A Mexico, l'inflammation pulmonaire cède promptement ou abat sans retard, par suite de l'influence stupéfiante sur les organes d'un sang mal artérialisé : l'adynamie qui se produit alors résulte immédiatement de la diminution morbide de l'endosmose respiratoire. » On ne doit pas chercher pour expliquer ce fait une cause éloignée dans l'état physiologique affaibli depuis longtemps par une respiration imparfaite, car on observe cette adynamie chez des hommes très-vigoureux, non affaiblis; on l'observait au début de l'arrivée de nos troupes sur les hauts plateaux; et ce phénomène ne se produit pas seulement dans la pneu-

monie, mais encore dans tous les états morbides qui viennent tout à coup troubler les fonctions respiratoires, tels que les épanchements pleurétiques, par exemple. Un fait remarquable, c'est qu'on n'observe pas cette adynamie dans d'autres affections, telles que le rhumatisme articulaire, l'hépatite, la péritonite, etc.

Le traitement de la pneumonie sur le plateau de l'Anahuac repose sur ces considérations : « Au début on peut et on doit souvent avoir recours aux émissions sanguines, à l'émétique. A une période plus avancée, quand déjà le sang mal artérialisé a porté son action délétère sur tous les organes, on ne peut plus mettre en usage que des moyens locaux de déplétion pulmonaire, les sangsues, les ventouses scarifiées, les vésicatoires; on y joint en même temps les toniques névrosthéniques, seuls ou associés au musc. Il est même des cas où les toniques généraux sont mis en usage immédiatement, soit que les conditions individuelles l'exigent dès le principe , soit plutôt que la période avancée de l'affection et l'état général du malade le commandent. »

« Les pneumonies sont fréquentes chez les enfants à Mexico, plus fréquentes qu'à tout autre âge, et ceci s'explique par la négligence avec laquelle on les élève en général ; la tendance asphyxique n'est pas moins prononcée chez eux que chez les adultes, et un grand nombre succombent à l'asphyxie proprement dite. Dans ces cas les émissions sanguines et l'émétique doivent être en général écartés ou au moins promptement abandonnés aussitôt que le moindre indice d'asphyxie se manifeste. Le vésicatoire et l'ipéca paraissent être les remèdes préférables, sans qu'on doive cependant pour cela négliger le quinine. »

« Nous ne voulons pas prétendre, par ces réflexions, qu'il n'y ait pas, à Mexico, de pneumonies à forme classique et dans lesquelles on ne puisse avoir recours à une thérapeutique franche et décidée. Ce que nous avons voulu mettre au jour, c'est la facilité avec laquelle les symptômes asphyxiques apparaissent dans l'inflammation des poumons, les effets qui en résultent dans un grand nombre de cas et les indications pratiques qui en découlent. »

— *Correspondance du Mexique.* — Extrait des lettres de MM. les médecins-majors Cavaroz et Coindet, communiquées au Conseil de santé par M. l'Inspecteur baron Larrey. — M. Cavaroz donne une description rapide des contrées qu'il a parcourues de Mexico à Guadalajara. Il a traversé, nous dit-il, des plaines magnifiques, mais malheureusement elles sont uniformes, désertes et presque toujours limitées par des chaînes de montagnes arides et nues. Le sol, il est vrai, est des plus fertiles, mais on ne trouve de l'eau nulle part, sauf dans la saison des pluies, qui dure trois mois, et pendant laquelle les plateaux sont inondés, ce qui donne à la végétation une activité vraiment surprenante. En somme, une nature sauvage, de vastes solitudes entrecoupées par quelques grands centres de population, jetés au milieu de ces immenses régions comme des points dans l'espace ou comme de rares oasis dans le désert, voilà ce qu'a vu M. Cavaroz.

« Quant aux conditions météorologiques du Mexique, on peut dire d'une manière générale qu'il jouit d'un climat exceptionnel. Il est certains points où ce climat devient ravissant, tels que Zamora et Guadalajara principalement. Un ciel toujours pur, un soleil étincelant, une lumière éclatante, une température des plus douces, point de lieux humides, tels sont les avantages qui font de cette ville un séjour des plus agréables.

« L'oranger, le bananier, le citronnier y prospèrent, et leurs fleurs inondent l'atmosphère de leurs suaves parfums; leurs fruits sont excellents. »

Pendant les longues et pénibles marches auxquelles a participé M. Cavaroz, l'état sanitaire a été admirable, c'est sa propre expression. On n'a pas perdu un seul homme. Les affections qui ont dominé sont les fièvres intermittentes ou éphémères, les diarrhées, toutes maladies inhérentes au soldat en marche. Pas un seul cas d'insolation ne s'est présenté, et cependant les hommes ont constamment voyagé, le couvre-nuque roulé sur la casquette. Cette particularité s'explique, d'après M. Cavaroz, par l'action de se mouvoir, qui diminue notablement l'effet immédiat de la radiation solaire.

M. Coindet s'occupe tout d'abord de la structure géologique de la vallée de Mexico, que la création de puits artésiens a permis d'étudier jusqu'à 105 mètres.

M. L. Rio de la Loza, dans sa publication de 1854, examine 35 ordres de couches, d'après lesquelles il est facile de reconnaître quatre époques distinctes.

« En effet, laissant de côté la matière terreuse de la 1re couche, nous trouvons de la 2e à la 9e une marne plus ou moins sablonneuse, calcaire, ferrugineuse et fossilifère, sans kaolins; de la 10e à la 17e apparaissent les mêmes marnes, dans quelques-unes desquelles abondent les infusoires fossiles, mais on n'y observe pas non plus de kaolins; de la 18e à la 25e, c'est une troisième série, dans laquelle on rencontre les kaolins dans la 20e couche; de la 26e à la 34e on remarque une autre couche kaolinique, les sables y abondent et l'on n'y découvre pas de composés ferrugineux comme dans les couches 6, 9, 17 et 24; dans la 34e se montrent de petites coquilles; la 35e, enfin, qu'il n'est pas nécessaire de creuser pour avoir l'eau jaillissante, commence une autre époque et l'on y voit le sable porphyritique. »

On a donc avec raison considéré la vallée de Mexico comme un vaste cratère dont le temps a soulevé le fond, en y accumulant insensiblement la terre végétale par les desséchements successifs des eaux que les montagnes y font affluer.

Reprenant ses études pathologiques, M. Coindet nous apprend que les pneumonies dont il a déjà parlé dans sa dernière lettre, et les pleurésies, sont, d'après ses statistiques, une des principales causes de la mortalité à Mexico, puisqu'en trois ans (1858, 1859, 1860, qu'il lui a été possible de compléter), sur 31,516 décès dans la capitale, il en a trouvé 2,963 par pneumonies, 232 par pleurésies, total : 3,195.

Les deux saisons les plus funestes pour ces deux affections sont l'hiver et le printemps; l'été vient ensuite; et, en dernier lieu, l'automne. En cela, du reste, il est à peu près d'accord avec les chiffres de M. le docteur Reyes, publiés

dans le journal *la Societad*, pour les années 1845, 1852, 1858 et 1859.

Lorsque M. Coindet a examiné Mexico pathologiquement avec sa température, il a dit que les maladies du foie s'y rencontraient fréquemment. Aujourd'hui il ajoute que c'est pendant les mois les plus chauds de l'année que le nombre en est le plus grand. C'est ce qui ressort d'une statistique de M. Ismenès sur les hépatites suppurées, basée sur une pratique de 18 ans.

Cependant M. Haspel rapporte qu'en 1846, année où la chaleur atteignit à Oran un degré inaccoutumé, où les marais furent desséchés, et par suite les causes de la mal'aria détruites, le nombre des affections du foie diminua notablement au lieu de s'accroître. Dans les Indes, dit-on, la fréquence des affections hépatiques est proportionnelle, non pas tant à l'élévation de température des districts qu'à leur voisinage plus ou moins rapproché d'eaux stagnantes et des marais.

M. Coindet répond : l'infection miasmatique du sang que l'on s'est habitué à considérer comme contribuant puissamment à la production des maladies du foie, est nulle ou à peu près nulle à Mexico, malgré le voisinage de ses lacs ; il en a donné la raison ailleurs. Du reste, en consultant sa statistique, il trouve que sur 31,516 décès dans la capitale, 7,009 dans les villages environnants, total 38,525, 202 seulement ont eu lieu par fièvre intermittente, ce qui donne, comme moyenne annuelle, 67,33. Encore est-il bon d'ajouter que, toutes choses égales d'ailleurs, les villages entourant la capitale présentent un nombre beaucoup plus considérable de morts, par fièvre intermittente, que Mexico même.

L'automne est la saison qui fournit le plus de décès par la cachexie palustre. Ce n'est donc pas au moment où les fièvres intermittentes sont le plus nombreuses et le plus graves que les hépatites sont le plus fréquentes et le plus dangereuses. Les statistiques de M. Coindet, comme celles de M. Reyes, démontrent que c'est en avril, mai, juin et juillet que ces dernières maladies fournissent le plus de morts.

En résumé, l'action des miasmes paludéens est au moins très-problématique, dans la vallée de Mexico, sur la production des maladies hépatiques, et la chaleur, à ce point de vue, doit au contraire y être prise en grande considération.

Mais quelle est l'influence de cette chaleur sur le développement des maladies en question?....

M. Coindet, rappelant ce principe de physiologie pathologique, que l'imminence morbide est pour chaque organe en raison de son activité, explique les choses de la manière suivante :

« Organes supplémentaires de l'hématose pour la décarbonisation du sang, le foie devient alors le siége d'une suractivité, d'une exagération fonctionnelle, d'un véritable orgasme qui appelle vers lui en plus grande abondance le sang, qui a d'autant plus de tendance à s'y porter que l'accélération ordinaire de la circulation produit déjà avec la plus grande facilité des congestions, non-seulement du côté de la glande hépatique, mais encore du côté du cerveau, de la moelle, des poumons et des reins. Il faut toujours que l'hématose se fasse, et le foie concourt en ce cas à maintenir au fluide nourricier la composition qui le rend apte à réparer et à stimuler toutes les parties du corps. Stimulation, exagération fonctionnelle du foie, accélération de la circulation ; tels sont par conséquent les deux termes liés l'un à l'autre de la pathogénie hépatique, aussi bien ici que dans les pays chauds. Nous ne croyons pas aux stases veineuses des altitudes, causées par une innervation troublée et par un stimulus affaibli. »

L'âge des malades, dit M. Ismenès, est avec la chaleur une autre particularité notable dans l'étiologie des suppurations du foie ; l'époque de la vie où l'on est le plus exposé aux diverses affections de cet organe, c'est à l'âge de 38 à 48, puis de 28 à 38, de 48 à 58, de 18 à 28, de 58 à 68, et, enfin, de 78 à 81.

D'après le même auteur, les femmes sont beaucoup moins exposées que les hommes aux maladies dont nous nous occupons, ce qui s'explique par l'oisiveté, la nonchalance, la paresse au milieu desquelles les Mexicaines passent leur existence.

Sur 78 cas, M. Ismenès a reconnu que, 28 fois, des maladies du foie, passées à la suppuration, s'étaient développées à la suite d'excès; 23 fois l'hépatite s'est développée à la suite de marches, d'exercices forcés, qui produisent un phénomène inverse à celui de l'inertie; 17 fois à la suite de commotions morales, et principalement de la colère, dont le retentissement sur le foie et sur la circulation est connu de tous, surtout depuis les recherches expérimentales de M. Cl. Bernard, sur l'influence des nerfs en pareil cas; 4 fois, consécutivement à des dyssenteries contractées dans les terres chaudes. Ce n'est pas que la dyssenterie ne puisse naître à Mexico; elle y est au contraire fréquente et y entraîne maintes fois la mort; c'est tout simplement qu'elle ne s'y complique pas souvent d'hépatite, comme cela a lieu en beaucoup d'autres endroits, à Cayenne, par exemple.

M. Coindet fait ici une petite digression sur la phthisie pulmonaire, et conclut, d'après les statistiques de M. Reyes et les siennes, que contrairement à certaines opinions, l'hiver et le printemps sont les deux saisons les moins mortifères pour les phthisiques, tandis que l'été et l'automne, réputés comme très-favorables par leur très-haute température, donnent, en les réunissant, les deux tiers du total des décès. L'air chaud et raréfié ne peut donc pas être considéré comme calmant des voies respiratoires et, partant, comme favorable aux poitrinaires.

Il termine sa lettre par des considérations historiques et politiques sur le Mexique; il nous dépeint les conditions dans lesquelles se trouvait cette contrée sous les Espagnols et ce qu'elle devint pendant l'indépendance; il nous montre cette politique de dépopulation en traitant les indigènes comme des bêtes de somme, la liberté éphémère dont jouissent les premiers établissements fondés par des Européens, succombant sous l'absolutisme intronisé par le fils de Charles-Quint; l'agriculture et l'industrie condamnées à une éternelle enfance par l'application du régime fiscal.

Depuis ce moment, les populations hispano-mexicaines, jetées, sans transition, du régime absolutiste colonial dans un régime de liberté pour lequel elles n'étaient pas mûres, tombèrent bientôt dans une véritable anarchie.

Le Mexique ne possède que 8,000,000 d'habitants, sur un territoire de 110,000 lieues carrées de 20 au degré de superficie. Peuplé comme l'Europe, il aurait 69,000,000 d'habitants, et 227,000,000 s'il l'était comme la France. On voit donc combien il reste d'espace libre pour de petits cultivateurs, qui, sur les terres fatiguées de l'Europe, se disputent un coin du sol, et tout en l'arrosant de leurs sueurs, gagnent à peine de quoi y vivre misérablement.

— Lettre de M. Coindet à M. l'Inspecteur Michel Lévy, communiquée au Conseil de santé par M. l'Inspecteur baron Larrey. — M. Coindet continue dans cette lettre l'étude des causes de la mortalité à Mexico.

L'éclampsie (alfericia) figure pour un chiffre considérable dans ses relevés, aussi bien que dans ceux de M. Reyes; mais il est bon de faire remarquer que souvent le médecin n'est point consulté lors de l'inscription des décès, et, pour le vulgaire, l'enfant qui a eu des attaques d'épilepsie, celui qui a été tué par la méningite, les fébricitants qui ont présenté des phénomènes du côté du cerveau, tous ont succombé à l'*alfericia*.

Quoi qu'il en soit relativement à l'éclampsie, il n'en reste pas moins certain que les maladies qui, idiopathiquement ou sympathiquement, attaquent les centres nerveux, sont nombreuses à Mexico, et qu'elles y font périr beaucoup d'enfants.

Ce ne sont pas seulement les enfants, mais encore les adultes et les vieillards qui succombent aux affections nerveuses. On le comprend, du reste, dans un pays où le tempérament nerveux domine, où l'irritabilité du système cérébro-spinal est extrême.

Si l'épilepsie, la chorée, les convulsions hystériques ne sont pas rares à Mexico, en revanche l'aliénation mentale y semble en moindre proportion, ce qui s'explique peut-être par l'insouciance et la résignation des Mexicains. Partant, le suicide n'est pas commun.

Le tétanos, qui est presque toujours mortel sur l'Anahuac, est rarement spontané. Il vient de temps à autre compliquer des blessures tantôt légères, tantôt sérieuses, ainsi

qu'on l'a observé dans plusieurs ambulances pendant le siége de Puebla.

D'après les statistiques de MM. Reyes et Coindet, qui ne diffèrent au reste que d'une légère nuance, les congestions du cerveau, les apoplexies, les méningites ont plus fréquemment lieu pendant l'automne ; toutefois elles se produisent avec une grande facilité, et en tout temps, sur les altitudes où la raréfaction de l'air doit être prise en grande considération. Aussi ne faut-il pas être surpris de rencontrer un grand nombre de paralytiques à Mexico, sans que pour cela l'excitation cérébrale puisse y être considérée comme amoindrie.

En fait de fièvres éruptives, M. Reyes ne parle que de la scarlatine, et, sur la somme de ses décès, il y en a 11,191 qu'il ne classe pas (inclasificados).

Ce sont les mois les plus chauds de l'année qui donnent le plus de décès par variole, et le nombre en est considérable (2,336 en trois ans, moyenne annuelle 778,66), quoique la vaccine soit assez répandue.

La rougeole se développe aux mêmes époques que la variole : 204 décès en trois ans, moyenne annuelle 68. Elle semble se limiter davantage au jeune âge qu'en Europe.

Hors le temps d'épidémie, la scarlatine est moins mortifère que la rougeole et surtout que la variole. M. Reyes porte à 121 le nombre des décès en 4 ans, moyenne annuelle 30,25. Les relevés de M. Coindet, dans une période de trois ans, ne lui donnent que 51, soit annuellement une moyenne de 17.

Enfin, la fièvre typhique, typhus des hauts plateaux, *tabardillo* des Mexicains, se présente dans les statistiques de M. Reyes pour 1,582 décès, moyenne annuelle 395,50 ; dans celles de M. Coindet pour 1,074, moyenne annuelle 358.

« En somme, dans toutes ces affections, ce sont presque toujours, d'une manière générale, les mois de mars, avril, mai, juin et surtout mai, époque à laquelle se trouvent réunies au suprême degré les conditions de chaleur, de sécheresse, de lumière, qui fournissent le plus de décès. »

M. Coindet considère la fièvre typhique « comme une

pyrexie exanthémateuse très-assimilable aux fièvres éruptives proprement dites, dont personne n'a jamais vu le poison, quel qu'il soit, qui, absorbé par l'économie, donne lieu à leur manifestation, pas plus qu'on n'a recueilli celui du choléra, de la fièvre jaune, de la grippe, des fièvres palustres, de la dothinentérie, etc., et que tout le monde accepte cependant. »

Lorsqu'il s'agit de l'inscription des décès sur les registres des paroisses, on confond sous le nom de *fiebres* les fièvres inflammatoires franches, les fièvres continues et les fièvres typhoïdes véritables. Ces dernières sont rares sur l'Anahuac ; la fièvre typhique prend pour ainsi dire sa place.

On voit combien il serait important à Mexico, pour arriver à des connaissances nosologiques exactes, de réformer le système suivi jusqu'à présent.

Les érysipèles n'ont rien offert de spécial dans les cas soumis à l'observation de M. Coindet. — 52 décès en trois ans, moyenne annuelle 17,33.

Angines : 83 décès, moyenne annuelle 28,33 ; fréquentes à Mexico, surtout en hiver et au printemps. L'explication en est dans les variations de température si brusques en janvier, et février principalement. Même étiologie que pour les pneumonies et les pleurésies.

En même temps que les angines, règnent le coryza, la bronchite, qui revêt quelquefois le caractère de la grippe épidémique, comme l'an dernier, et alors elle s'étend sur de vastes espaces.

« La diphthérite est rare à Mexico ; cependant on ne peut pas dire qu'elle n'existe pas sur les hauteurs de la Cordillère, car, dans le mois de février de cette année, elle s'est montrée ici sur un assez grand nombre de sujets. Je ne sache pas toutefois que cette affection, si variable pour le jeune âge, ait jamais revêtu un caractère épidémique. »

Dans ses quatre ans, M. Reyes trouve qu'il est mort 2,748 individus par diarrhée, moyenne annuelle 886,50. M. Coindet constate à son tour 1,472 décès en trois ans, soit 490,66 par année.

Dans ces deux statistiques, tous les mois sont à peu près égaux, relativement au nombre des décès par suite de cette

affection. Cependant, au moment des pluies torrentielles (aguaceros), saison où il se fait une consommation très-grande de fruits verts, tels que pommes, coings, etc., qui ne sont pas sans avoir une action fâcheuse sur le tube digestif, elle est un peu plus fréquente et entraîne à sa suite ces états anémiques, cachectiques, rapportés à tort à l'insuffisance de l'oxygénation du sang. »

« Le cancer est au moins aussi répandu ici qu'en Europe, chez l'homme comme chez la femme. Sur 31,518 décès, nos statistiques nous en fournissent 165 par cette affection, moyenne annuelle 55. »

« Rien de varié comme ses localisations : les lèvres, les amygdales, le sein, les testicules, l'utérus, la peau, l'œsophage, l'estomac, le rectum, etc., en sont le siége. »

M. Coindet termine sa lettre par ce qui est relatif à la vieillesse, qui a donné 179 morts en quatre ans à M. Reyes, moyenne annuelle 43,75, et à lui 135 en trois ans, moyenne annuelle 45.

Les individus de M. Reyes étaient tous âgés de plus de 80 ans, et 18 d'entre eux avaient au moins un siècle.

Les recherches de M. Coindet lui ont donné à peu près les mêmes proportions quant à l'âge.

Enfin, il résulte des statistiques de ces deux praticiens, statistiques qui concordent parfaitement et portent sur des éléments considérables, que la durée moyenne de la vie à Mexico est de 29 ans, plus une fraction (60).

— *Recherches sur la composition chimique de l'eau pluviale recueillie dans les villes à diverses altitudes;* par M. Bobierre, professeur de chimie à Nantes. — Les eaux météoriques dont cet habile chimiste a fait une étude spéciale ont été recueillies sur la plate-forme de l'observatoire de Nantes, à une hauteur de 50 mètres, puis dans un quartier bas à 7 mètres seulement du sol. M. Bobierre a fait évaporer, pendant l'année 1863, 372 litres d'eau, et a dosé, mois par mois, l'azote des matières fixes, l'ammoniaque et l'acide nitrique. Il a consigné dans un tableau les nombres qui indiquent exactement les résultats de ses expériences,

dont l'importance, au point de vue de l'hygiène publique, ne peut être mise en doute. Nous reproduisons ce tableau.

Quantités d'ammoniaque et d'acide nitrique contenues dans un mètre cube d'eau pluviale recueillie à Nantes en 1863.

1863.	AMMONIAQUE		ACIDE NITRIQUE	
	à 47 mètres d'altitude.	quartier bas.	à 47 mètres.	quartier bas.
	gr.	gr.	gr.	gr.
Janvier.	5,225	6,698	5,790	3,200
Février.	4,610	5,900	»	»
Mars.	1,880	8,620	7,115	5,980
Avril.	1,840	6,680	2,309	1,813
Mai.	0,747	4,642	3,501	1,989
Juin.	2,222	3,970	13,248	10,237
Juillet.	0,272	2,700	»	»
Août.	0,257	2,112	15,520	16,000
Septembre.	1,432	5.512	,999	5,720
Octobre.	1,688	4,289	4,989	3,198
Novembre.	0,593	4,480	6,278	5,574
Décembre.	3,178	15,665	4,890	3,100
Moyenne par mètre cube. .	1,99	5,939	7,360	5,682

De cette étude l'auteur tire les conclusions suivantes :

1° La composition des eaux pluviales recueillies dans les grandes villes est extrêmement variable.

2° Les variations observées résultent de la purification de l'atmosphère par voie de lavage, et sont particulièrement remarquables sous le rapport des proportions d'ammoniaque, d'acide azotique et de substances organiques.

3° L'examen comparatif de l'eau pluviale à différentes altitudes indique une corrélation évidente entre une agglomération de population et la richesse de l'atmosphère en ammoniaque et en matières organiques.

4° Les recherches chimiques sur l'eau pluviale permettent d'arriver plus sûrement à constater la viciation de l'atmosphère que cela ne pourrait se faire par l'analyse directe de l'air. (*Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, avril 1864.)

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

TRAVAUX SCIENTIFIQUES ADRESSÉS AU CONSEIL DE SANTÉ PENDANT LE PREMIER SEMESTRE DE L'ANNÉE 1864.

MÉDECINE, HYGIÈNE.

ARMIEUX, médecin-major de 1re classe. — *Effet des eaux de Baréges dans les paralysies suite de colique sèche.*

BAZIN, médecin-major de 1re classe. — *Observations médicales extraites des rapports d'inspection des années* 1862, 1863.

BERNIER, médecin-major de 1re classe. — *Rapport sur l'utilité des ablutions dans les troupes à cheval comme mesure d'hygiène propre à diminuer la fréquence et l'intensité des épidémies de furoncles.*

BLEICHER, médecin aide-major de 2e classe. — *Observations météorologiques recueillies à Rome pendant le mois de mars* 1864.

BONNAUD, médecin aide-major de 1re classe. — *Observations d'angine de poitrine causée par un abus excessif du tabac à fumer : — d'épistaxis rebelle arrêtée par la précipitation des mouvements respiratoires. — Observation de mort subite ; considérations sur les apoplexies dites nerveuses et séreuses.*

CABROL, médecin principal de 2e classe. — *Observations météorologiques recueillies à l'hôpital militaire de Nice du* 15 *décembre* 1863 *au* 21 *janvier* 1864.

DELCOMINÈTE, médecin-major de 2e classe. — *Hypertrophie du cœur, mort subite, autopsie ; — 2° Accidents subits et graves paraissant devoir être attribués à une embolie ; — 3° Embolie de l'artère cérébrale moyenne, ramollissement du corps strié, hémiplégie, mort, autopsie.*

DIDELOT, médecin-major de 2e classe. — *De la fièvre pernicieuse à forme algide observée à Orléansville ; son extrême gravité relative.*

Doin, médecin-major de 2e classe. — *Rapport sur l'endémo-épidémie de fièvres muqueuses rémittentes à forme typhoïde, qui a sévi sur le 4e régiment de chasseurs pendant les 2e, 3e et 4e trimestres* 1863.

Ducrest, médecin-major de 2e classe. — *Relation médicale des opérations de révision dans le département d'Ille-et-Vilaine en* 1863.

Ferran, médecin-major de 2e classe. — *Effets des influences morales sur la santé du soldat en campagne.*

Fritsch *dit* Lang, médecin aide-major de 1re classe. — *Épidémiologie; réminiscences du Val-de-Grâce; ophthalmie militaire.* — *Mémoire inséré dans le bulletin de la société demédecine d'Alger*, 1863.— *Observation d'abcès du lobe gauche du cervelet, à évolution latente, masqué d'abord pour les symptômes d'une fièvre rémittente quotidienne avec ictère grave, puis par une fièvre rémittente typhoïde* (publié dans la *Gazette médicale de l'Algérie*, 1864). — *Epidémiologie; réminiscences du Val-de-Grâce; maladies des pays chauds; fièvre rémittente* (article publié dans la *Gazette médicale de l'Algérie*, 1864).—*Études historiques et recherches expérimentales sur les préparations arsenicales comparées aux autres fébrifuges, etc.—Constitution médicale d'Orléansville; observations météorologiques, septembre* 1862 *à septembre* 1863.

Quirard, médecin-major de 2e classe. — *Notes sur des cas d'ictère observés au 3e régiment de lanciers en garnison à Lyon pendant le 4e trimestre* 1862. — *Note sur le service médical du dépôt du 3e régiment de lanciers.*

Haro, médecin aide-major de 1re classe. — *Études sur la prophylaxie de la fièvre intermittente à Rome.*

Heymann, médecin aide-major de 1re classe. — *Notes topographiques sur Milianah et Orléansville.*

Jubiot, médecin principal de 2e classe. — *Onze observations d'électro-thérapie.*

Judée, médecin aide-major de 1re classe. — *Moment précis où se produit chez la grenouille le battement du cœur.*

Ladureau, médecin-major de 1re classe. — *Cinq observations d'électro-thérapie.*

Lèques, médecin-major de 2e classe. — *Observation de ramollissement idiopathique du cerveau remontant à trois années, chez un homme de* 49 *ans; autopsie.* — *Recher-*

ches sur la taille et le poids des jeunes soldats de la réserve du département des Deux-Sèvres.

LIBERMANN, médecin aide-major de 1re classe. — *Des fièvres intermittentes dans la vallée de Mexico.*

LUC, médecin aide-major de 1re classe. — *Note sur la transmission possible du miasme palustre ou des fièvres à quinquina par l'allaitement naturel. — De l'emploi des inhalations d'iode dans le traitement du coryza. — Considérations sur le vaccin.*

MASSE, médecin-major de 1re classe. — *Mémoires sur la non-identité du typhus et de la fièvre typhoïde.*

MATURIÉ, médecin-major de 2e classe. — *Du service médical des sections d'ouvriers d'administration et de la section des commis aux écritures des bureaux de l'intendance.— Du service médical de l'Ecole normale de tir.*

MERCIER, médecin-major de 1re classe. — *Considérations cliniques et anatomo-pathologiques sur un certain nombre de cas de diathèse tuberculeuse à formes spéciales.*

MOLARD (P.), médecin-major de 1re classe. — *Observation d'anasarque, liée à une cachexie paludéenne, guérie par la diète sèche.*

MORIN, médecin-major de 2e classe. — *Des abus de l'absinthe au point de vue de l'hygiène militaire.*

PAPILLON (Ed.), médecin aide-major de 1re classe. — *Notice sur Tebessa et ses environs.*

PÉHÉAA, médecin-major de 1re classe. — *Notice sur les eaux d'Arzew et de ses environs.*

PETIT, médecin-major de 2e classe. — *Rapport sur une épidémie de variole et de fièvre typhoïde, qui a sévi sur les jeunes soldats de la réserve et le dépôt du 15e de ligne, à Quimper, pendant le 4e trimestre* 1863.

RENARD, médecin-major de 2e classe. — *Observations : 1° D'une hémichorée guérie très-rapidement par la belladone; — 2° de téno-rhumatisme et de son traitement par la fleur de soufre à l'extérieur* (observations insérées dans *l'Union médicale*).

RICQUE (C.), médecin aide-major de 1re classe. — *Résumé du cours élémentaire d'hygiène militaire professé à l'Ecole normale de gymnastique.*

RIZET (F.), médecin-major de 2e classe. — *Note sur l'épi-*

démie de grippe qui a sévi sur le 2e régiment du génie, depuis le 12 janvier jusqu'au 8 mars 1864.

TARNEAU, médecin aide-major de 1re classe, et LEDUC, médecin du Dispensaire. — *Etude sur la prostitution dans la ville de Versailles.*

TARNEAU, médecin aide-major de 1re classe. — *Anesthésie supplémentaire ou anesthésie chloroformique continuée par la morphine (rapport présenté au Conseil de santé par M. Tarneau, membre de la commission désignée à ce sujet par la Société de médecine de Versailles).*

TOUSSAINT, médecin-major de 2e classe. — *Des avantages qui résulteraient du traitement des militaires dans les hôpitaux par les médecins des corps de troupes; — coup d'œil sur le service de santé en campagne; — du froid humide considéré comme cause fréquente de fièvre périodique; — observation de tænia; — du séjour des sangsues dans le pharynx et dans l'œsophage.*

WIDAL, médecin-major de 2e classe. — *Hoquet rebelle guéri par le sulfate de quinine (Gazette des Hôpitaux, 1864). — D'une épidémie cholérique qui a régné exclusivement dans une des salles de l'hôpital militaire de Milianah (Algérie).*

CHIRURGIE.

BERTRAND, médecin-major de 2e classe. — *Mal perforant des deux pieds et des deux mains. — Observations et considérations.*

BESANÇON, médecin-major de 1re classe. — *Observation de résection du premier métatarsien, et de désarticulation du premier cunéiforme à la suite de carie spontanée.*

BEURDY, médecin-major de 2e classe. — *De l'extraction des balles cylindro-ogivales évidées, au moyen d'une nouvelle sonde tire-balle à mors divergents.*

BOISSEAU, médecin aide-major de 2e classe. — *Note sur l'emploi du sulfate de cuivre dans la pourriture d'hôpital.*

BOULIAN, médecin-major de 1re classe. — *Douze observations de chirurgie.*

BRESSE, médecin-major de 2e classe. — *Rapport médico-légal sur la mort d'un sous-officier tué en duel d'un coup de sabre.*

CHAMPION, médecin-major de 2e classe. — *Du caoutchouc*

vulcanisé employé en chirurgie comme moyen de traitement des fractures.

Dupeyron, médecin aide-major de 1re classe. — *Observation de carie sterno-costale.*

Fabriès (E.), médecin aide-major de 2e classe. — *Observation de rupture traumatique de la vessie.*

Fargues, médecin aide-major de 1re classe. — *Observations : de corps etranger dans la paroi thoracique simulant une fracture de côte. — De panaris multiples; abcès de la paume de la main; suppuration et cicatrisation rapides. — De luxation du poignet.*

Guillemin, médecin aide-major de 1re classe. — *De la substitution de l'iode à l'iodure de potassium dans le traitement des maladies syphilitiques. — Observation de fistule de l'urèthre dont la guérison a été obtenue dans des circonstances curieuses et exceptionnelles. — Observation de lésions traumatiques modifiées par la syphilis constitutionnelle* (insérée dans la *Gazette hebdomadaire* 1863).

Guyon (J.), médecin aide-major de 1re classe. — *Observations : de tumeurs fibreuses de l'oreille; — de hernie inguinale chez un enfant, contenue au moyen d'un nouvel appareil; — de blessure de la rate. — Contribution de quelques faits à l'histoire des corps étrangers introduits dans l'organisme.*

Halbron, médecin aide-major de 1re classe. — *Observations et considérations sur l'étiologie et le traitement du goître aigu, à propos d'une epidémie observée dans la garnison de Clermont-Ferrand, pendant les 2e et 3e trimestres* 1862.

Hédoin, médecin aide-major de 1re classe. — *Endémo-épidémie du goître observée dans la garnison d'Embrun (Hautes-Alpes), de janvier à mars* 1863.

Hurst, médecin aide-major de 1re classe. — *Observation de cystite aiguë.—Analyse de l'ouvrage de M. Stromeyer, de Hanovre, intitulé :* Maximes sur la médecine des armées.

Lacipière, médecin aide-major de 1re classe. — *Observation de fracture du radius au tiers supérieur. — Observation de fracture incomplète du tibia, produite par un coup de pied de cheval, et complétée par un effort musculaire. — Cancer de la langue (côté gauche); extirpation; ganglions cancéreux (côté droit) : mort.*

Lacipière, médecin aide-major de 1re classe. — *Observation d'érysipèle de la face.*

Lanoaille de Lachèse, médecin aide-major de 2e classe. — *Tétanos traumatique, guérison.*

Laugier, chirurgien sous-aide. — *Observation de fracture extra-capsulaire du col du fémur du côté gauche. — Observation d'érysipèle phlegmoneux à la cuisse droite, suite de morsure de chien.*

Lèques, médecin-major de 2e classe. — *Observation de suicide par arme à feu.*

Lévi, médecin aide-major de 1re classe. — *Observation de kyste orbitaire; atrophie de l'œil; transformation fibreuse de la cornée.*

Liard (J.), médecin-major de 1re classe.— *Observations de : déchirure du rein gauche, par suite de contusion dans une chute; hématurie prolongée; guérison; — contusion du rein gauche par coup de pied de cheval; hématurie; guérison; — contusion du rein gauche par contre-coup dans une chute d'un lieu élevé; hématurie; guérison; réflexions de M. Bégin à ce sujet.*

Marit (J.), médecin principal de 1re classe. — *Observations de : luxation en dehors de l'astragale gauche; saillie de cet os au milieu d'une plaie de sept centimètres de longueur, par conséquent large ouverture de l'articulation tibio-tarsienne; fracture du calcanéum; rupture des deux malléoles et fracture du péroné à trois centimètres au-dessus de l'article; traces de contusions violentes; mort; — luxation incomplète de l'avant-bras droit en avant, sans fracture de l'olécrâne; fracture du condyle interne de l'humérus; arthrite consécutive; guérison avec conservation de tous les mouvements.*

Martrès (A.), médecin-major de 2e classe.—*Moyen nouveau pour tenir les couvertures de lit éloignées des parties malades.*

Maupin, médecin principal de 1re classe. — *Observation de trois cas d'héméralopie traités par l'huile de foie de morue à l'intérieur. — Observation de calculs vésicaux et de taille.*

Molard (P.), médecin-major de 1re classe. — *Rapport médico-légal sur une prévention de tentative de viol. — — Examen d'un enfant du sexe masculin né à huit mois, et mort après deux mois de vie extra-utérine; exposition des anomalies et des vices de conformation multiples et remarquables qu'il présentait. — Amaurose double dé-*

terminée au début par une insolation prolongée, entretenue par la présence d'un tænia : symptômes nerveux sympathiques remarquables; traitement par l'écorce de grenadier; guérison ayant coïncidé avec l'expulsion d'un tænia.

MORAND, médecin-major de 2e classe. — *Observation de tumeur cancéreuse de l'œil; extirpation du globe oculaire; récidive du cancer; mort.*

MORIN, médecin-major de 2e classe. — *Du traitement local des bubons.*

MOULLIÉ, médecin-major de 2e classe. — *Observation de rupture du foie produite par une chute d'environ quarante pieds; mort du sujet; autopsie.*

MOURLON, médecin aide-major de 1re classe. — *Traitement de l'hydrocèle par l'électricité; deux insuccès; — de l'évacuation partielle du liquide reproduit après les injections irritantes comme moyen d'abréger la durée de la cure de l'hydrocèle. — De l'uréthroscopie.*

PETIT, médecin-major de 2e classe. — *Observations de : fracture grave de la jambe droite; absence du cal; amputation; guérison; — fracture grave de la jambe droite compliquée de plaie; guérison; — cas rare d'hypertrophie du prépuce et d'hypospadias* (*avec deux planches*).

REEB (Th.), médecin-major de 2e classe. — *Observation de luxation ancienne et non réduite du carpe en avant; — accidents syphilitiques tardifs : arthropathie; rétraction musculaire; perforation du voile du palais; syphilides tuberculo-crustacées ulcéreuses. — Observation de fracture de la première vertèbre lombaire; mort; autopsie.*

RENARD (A.), médecin-major de 1re classe. — *Observation de rétrécissement syphilitique du pharynx et du larynx; trachéotomie en deux temps. — Epilepsie; chute d'un deuxième étage; fracture de la jambe droite simulant une luxation du pied en dedans; mort le septième jour; autopsie.*

RENARD, médecin-major de 2e classe. — *Note sur un moyen facile d'extraire, sans le secours d'aucun instrument, les corps pulvérulents engagés sous la paupière supérieure. — Observation des accidents secondaires de la syphilis* (articles insérés dans *l'Union médicale*).

RIZET (F.), médecin-major de 2e classe. — *Observation d'hématocèle spontanée.*

Séré, pharmacien aide-major de 1re classe. — *Mémoire sur un appareil amovo-inamovible simplifié.*

Servier, médecin-major de 2e classe. — *Relation d'une épidémie d'oreillons, qui a sévi sur les hommes du dépôt du 25e de ligne, pendant les mois de novembre et décembre* 1863, *et d'une épidémie de variole qui a régné pendant les mois de janvier et février* 1864.

Sonrier, médecin-major de 1re classe. — *Observation d'œsophagotomie pratiquée avec succès pour l'extraction d'un corps étranger arrêté dans les voies digestives.*

Tarneau, médecin aide-major de 1re classe. — *Observation de mort par asphyxie déterminée par l'ingestion d'une sole vivante.*

Toussaint, médecin-major de 2e classe. — *Plaie contuse de la région oculaire; fracture des os du nez et malaire; infection purulente; mort.* — *Observation d'herpès circiné communiqué à l'homme par un cheval atteint d'herpès tonsurans.* — *Observation de luxation axillaire de l'humérus.* — *Plaie contuse du cuir chevelu et contusion du crâne; symptômes de méningo-encéphalite; luxation de l'avant-bras gauche sur le bras avec fracture de l'olécrâne; guérison par ankylose.* — *Contusion des parois de la poitrine et du poumon gauche; fracture de deux côtes; pleuro-pneumonie consécutive; pyothorax; anasarque.* — *Observation de luxation incomplète du pied en arrière.*

Widal, médecin-major de 2e classe. — *Eruptions consécutives à la vaccination, observées en Algérie, et simulant des éruptions syphilitiques.* — *Accouchement de jumeaux; procidence des deux pieds; dystocie* (*Gazette des Hôpitaux*, 1863).

PHARMACIE, CHIMIE, SCIENCES NATURELLES.

Commaille, pharmacien aide-major. — *Recherches sur les propriétés alimentaires de la caroube* (extrait de la *Revue Agricole* de l'Algérie).

Courant, pharmacien-major de 2e classe. — *Milianah, ses sources.*

Jeannel, pharmacien principal de 1re classe. — *Tableau des travaux du Dispensaire de salubrité de Bordeaux et de leurs résultats comparatifs depuis l'année* 1858 *jusqu'à*

l'année 1863 *inclusivement, avec la statistique comparative des vénériens entrés à l'hôpital militaire pendant la même période.*

De Montèze, pharmacien-major de 2e classe.—*Rapport médico-légal et analyse chimique de taches trouvées sur les vêtements d'une jeune femme* (*attentat à la pudeur avec violence*).

Morache, médecin aide-major de 1re classe. — *Observations météorologiques recueillies à Pékin, pendant les années* 1862-1863.

Musculus, pharmacien aide-major de 1re classe. — *Capillarimètre pouvant servir à doser l'alcool dans le vin ou dans toute autre liqueur spiritueuse, ainsi que l'acide acétique dans le vinaigre.*

Péheaa, pharmacien aide-major de 1re classe. — *Mémoire sur les eaux d'Arzeu.*

Pernod, médecin aide-major de 1re classe. — *Note sur le trichina spiralis.*

Pons, pharmacien sous-aide. — *Note sur les corrections à faire aux indications données par l'alcoomètre de Gay-Lussac, en raison de la température.*

Strohl, pharmacieu-major.— *Observations météorologiques faites en Cochinchine, depuis le mois de mars* 1861 *jusqu'au mois de février* 1862.

TRAVAUX IMPRIMÉS.

Armand (A.), médecin-major de 1re classe.— *Lettres de l'expédition de Chine et de Cochinchine.* Paris, 1864, 1 vol. grand in-8° (extrait de la *Gazette médicale de Paris*).

Colin (Léon), médecin-major de 1re classe. — *Études cliniques de médecine militaire, etc.* 1 vol. in-8°. Paris, 1864.

Castano, médecin principal de 1re classe. — *L'expédition de Chine; relation physique, topographique et médicale de la campagne de* 1860 *et* 1861. Paris, 1864, 1 vol. in-8°, accompagné de deux cartes.

Corne (H.), médecin-major de 1re classe. — *Étude sur les eaux thermales de Bourbon-l'Archambault* (*Allier*); *observations de névroses et de paralysies réflexes.* Paris, 1864, brochure in-8°.

Debeaux, pharmacien aide-major de 1re classe. — *Les herborisations des environs de Baréges* (*Hautes-Pyrénées*). Broch. in-8°, Paris, 1864.

DURAND, médecin principal de 1re classe. — *Des incidents du traitement thermo-minéral.* Broch. in-8°, Paris, 1864.

ELY, médecin-major de 2e classe. — *Chronique médicale de l'année* 1863. Paris, 1864, 1 vol. in-12.

FERRAN, médecin-major de 2e classe, et FAVRE, docteur en médecine. — *Expériences de physique générale.* Paris, 1863, broch. in-8°.

FRITSCH *dit* LANG, médecin aide-major de 1re classe. — *Considérations sur le traitement de l'uréthrite* (Extrait du *Bulletin de la Société de médecine d'Alger*). Alger, 1862, broch. in-8°. — *Observation du tuberculose simple du foie,* et *Observation de* delirium tremens *avec autopsie* (extrait du *Bulletin de la Société de médecine d'Alger*). Alger, 1862, 2 broch. in-8°. — *Notice sur la constitution médicale d'Orléansville, spécimens des fièvres de ce pays* (extrait des *Archives de la Société de médecine d'Alger*). Alger, 1863, broch. in-8°.

HELYE DE DANGY, médecin-major de 1re classe. — *De la maladie en Algérie et dans les pays chauds.* Ire partie. Paris, 1864, 1 vol. grand in-8°.

JOSSET (T.), chirurgien sous-aide. — *Études sur les eaux naturelles.* Paris, 1863, broch. in-8°.

JUDÉE, médecin aide-major de 1re classe. — *De la coiffure militaire; réponse aux objections faites sur un nouveau système d'équipement proposé par le docteur Judée* (extrait du journal le *Spectateur militaire*). Paris, broch. in-8°, 1863.

NETTER (A.), médecin-major de 1re classe. — *Mémoire sur les taches blanches des sclérotiques dans l'héméralopie* (Extrait de la *Gazette médicale de Paris*). Paris, 1863, broch. in-8°. — *Lettres sur la contagion* (extrait de la *Gazette des hôpitaux*, 1863). Paris, 1864, broch. in-8°.

RICQUE, médecin aide-major de 1re classe. — *Traité élémentaire d'anatomie appliquée à la gymnastique.* Paris, 1864, 1 vol. in-24. — *La Bible et le Coran; essai d'exégèse des préceptes hygiéniques de la loi mosaïque et de la loi musulmane* (extrait de la *Revue d'Orient, de l'Algérie et des colonies*). Paris, 1863, broch. in-8°.

SISTACH, médecin-major de 2e classe. — *Etudes statistiques sur les varices et la varicocèle* (extrait de la *Gazette médicale de Paris*). Paris, 1863, 1 vol. in-8°.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME XIe (3e SÉRIE) DU RECUEIL DE MÉMOIRES DE MÉDECINE, DE CHIRURGIE ET DE PHARMACIE MILITAIRES.

Pages.

CIRCULAIRE relative aux dispositions à suivre par MM. les médecins chefs de service pour la constatation des observations météorologiques à faire dans les hôpitaux militaires. 1

INSTRUCTION SUR LES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES A RECUEILLIR DANS LES HÔPITAUX MILITAIRES. 4

MALADIES DE L'ARMÉE D'ITALIE, ou documents pour servir à l'histoire médico-chirurgicale de l'armée d'Italie (campagne de 1859-60); par M. CAZALAS, médecin principal de 1re classe. 59, 35

DU MAGUEY ET DU PULQUE; par M. DREYER, pharmacien aide-major de 1re classe, attaché au corps expéditionnaire du Mexique. 86

VARIÉTÉS. 94

Note sur le dosage du mercure à l'aide des liqueurs titrées, par M. PERSONNE, pharmacien des hôpitaux de Paris. . . *id.*

Note sur la filtration des eaux à l'usage des troupes en campagne; par M. PIEDALLU, lieutenant-colonel, commandant le 6e escadron du train d'artillerie. 95

UNE ANNÉE EN COCHINCHINE; par M. LINQUETTE, médecin-major de 2e classe. 97

DE L'ULCÈRE DE COCHINCHINE; par M. ARMAND, médecin-major de 1re classe, ex-médecin en chef de l'hôpital militaire de Saïgon. 114

EXPOSÉ DES CAUSES QUI PARAISSENT AVOIR DÉTERMINÉ L'APPARITION DU GOÎTRE AIGU dans le 5e régiment de cuirassiers en garnison à Colmar depuis le 15 octobre 1859; par M. HANSEN, médecin-major de 1re classe. 117

NOTICE SUR LE GOÎTRE OBSERVÉ A CLERMONT-FERRAND; par M. HALBRON, médecin aide-major de 1re classe. 128

ACTION DE LA LUMIÈRE SUR LE NITROPRUSSIATE DE SOUDE. Aréomètre appliqué à la photométrie; par M. ROUSSIN, pharmacien-major de 1re classe. 162

VARIÉTÉS. 166

Situation sanitaire de l'armée du Mexique pendant les mois de juillet, août, septembre et octobre 1862; rapport de M. EHRMANN, médecin en chef . . . . . *id.*

Véra-Cruz (extrait d'un rapport de M. FUZIER, médecin-major de 1re classe). 171

Nouvelles de l'Abyssinie. 172

Pages.

NOTE SUR LA DÉFORMATION DU PIED CHEZ LES FEMMES CHINOISES; par M. MORACHE, médecin aide-major de 1re classe, attaché à la légation de l'Empereur à Pékin. 177

DU TYPHUS DE MEXICO; par M. BRAULT, médecin-major de 1re classe. 189

OPÉRATION DE LA TAILLE; par M. VILLAMUR, médecin principal de 1re classe, chef de l'hôpital militaire de Marseille. 211

LUXATION COMPLIQUÉE DU GROS ORTEIL DROIT; par M. BRYON, médecin aide-major de 1re classe. 219

ÉTUDES SUR LE LAURIER-CERISE (CERASUS LAUROCERASUS); par M. MASSIE, pharmacien-major à la pharmacie centrale des hôpitaux militaires. 224

VARIÉTÉS. 249

Correspondance du Mexique. . . . . *id.*

Physiologie.— Moment précis où se produit chez la grenouille le battement du cœur, par M. JUDÉE, médecin aide-major de 1re classe. 270

Note sur l'emploi thérapeutique du brome contre la gangrène. 272

Sonde tire-balle à mors divergents; par M. BEURDY, médecin-major de 2e classe. . . . . *id.*

L'ANNÉE MÉDICALE 1861 A ROME; par M. CASTANO, médecin principal de 1re classe. 273

DE LA NON-IDENTITÉ DU TYPHUS ET DE LA FIÈVRE TYPHOÏDE; par M. MASSE, médecin-major de 1re classe. 291

DES FIÈVRES INTERMITTENTES DANS LA VALLÉE DE MEXICO; par M. LIBERMANN, médecin aide-major de 1re classe. 309

DE LA PARALYSIE DU NERF RADIAL (paralysie des porteurs d'eau de Rennes); par M. BACHON, médecin aide-major de 1re classe. 323

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LA NATURE DES EAUX POTABLES, d'après l'étude géologique des terrains qu'elle traversent; par M. DREYER, pharmacien aide-major attaché au corps expéditionnaire du Mexique. 336

NOTE SUR UN BÉZOARD DE GAZELLE; par M. COMMAILLE, pharmacien aide-major de 1re classe. 340

VARIÉTÉS. 342

Correspondance du Mexique. . . . . *id.*

Chimie légale; rapport par M. WARNIER, pharmacien aide-major à l'hôpital militaire de Sétif (extrait). 350

Expériences sur l'absorption des principes minéralisateurs de l'eau de Bourbonne; par M. PARADIS, pharmacien aide-major de 1re classe (extrait). 355

Observations météorologiques faites à Civita-Vecchia; par M. SCHAEUFFÈLE, pharmacien aide-major. 356

Emploi de la brucine pour démontrer la présence des nitrates dans les eaux potables; par M. KERSTING. 357

Pages.

De l'action du feu sur les cadavres et moyen certain de reconnaître la mort réelle; par M. MARTENOT DE CORDOUX, médecin-major de 1re classe. 358

BIBLIOGRAPHIE. — Guide théorique et pratique du médecin militaire en campagne: par M. CORTÈSE, inspecteur du service de santé de l'armée italienne, etc. 363

COMMISSION SCIENTIFIQUE DU MEXIQUE. — Programmes d'instructions sommaires; médecine; par M. le baron LARREY. 369

DU TYPHUS DES HAUTS PLATEAUX DU MEXIQUE; par M. COINDET, médecin-major de 1re classe. 381

ÉRUPTIONS CONSÉCUTIVES A LA VACCINATION OBSERVÉES EN ALGÉRIE et simulant des éruptions syphilitiques; par M. WIDAL, médecin-major de 2e classe. 410

DE L'ISSUE DE L'ÉPIPLOON COMPLIQUANT LES PLAIES PÉNÉTRANTES DE L'ABDOMEN; par M. COCUD, médecin-major de 2e classe. 417, 488

NOTE SUR L'HYDRATATION DE LA SEMENCE DE MOUTARDE NOIRE; par M. MASSIE, pharmacien-major à la Pharmacie centrale de Paris. 442

SUR UN MOYEN DE PULVÉRISATION EN USAGE AU MEXIQUE; par M. DREYER, pharmacien aide-major de 1re classe, chargé du service pharmaceutique des hôpitaux militaires français de Puebla. 448

VARIÉTÉS. 449

De la maladie du sommeil, affection endémique parmi les nègres de la côte occidentale de l'Afrique. . . . . *id.*

Des épidémies de trichine observées en Allemagne dans ces dernières années. 453

Kéloïde, suite de flagellation; par M. LONGMORE, inspecteur général adjoint et professeur de chirurgie militaire à l'école de médecine de Chatham. 463

Formulaire pour l'examen des recrues en Angleterre; par le même. 464

Tableau des invalides admis à Fort-Pitt pendant les années 1860 et 1861; par le même. . . . . *id.*

ENDÉMO-ÉPIDÉMIE DE GOITRE observée sur la garnison d'Embrun (Hautes-Alpes) de janvier à mars 1863; par M. HÉDOIN, médecin aide-major de 1re classe. 465

NOTE SUR LE CAFÉ; par M. COULIER, professeur de chimie à l'École du Val-de-Grâce. 508

VARIÉTÉS. 511

Correspondance du Mexique. . . . . *id.*

Pages.

Recherches sur la composition chimique de l'eau pluviale recueillie dans les villes à diverses altitudes ; par M. Bobierre, professeur de chimie à Nantes. 525

Bulletin bibliographique. — Travaux scientifiques adressés au Conseil de santé pendant le premier semestre de 1864. . . . 527

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES DU TOME ONZIÈME (IIIe SÉRIE).